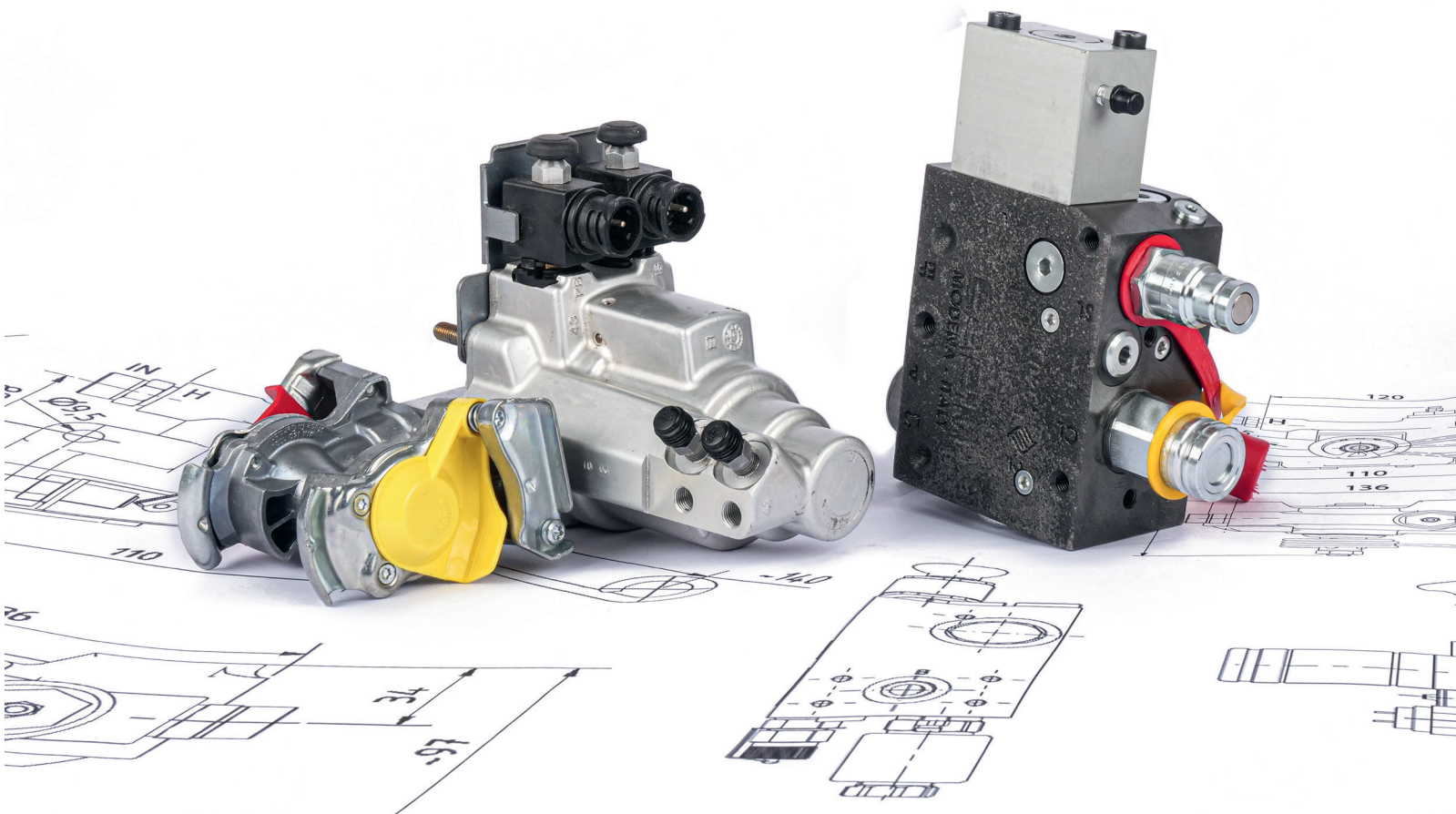


# Anhängerbremsen Freins de remorque

TU-330



	Systeminformationen - H2L	<b>3</b>
	Informations sur le système - H2L	
	Komponenten für hydraulische 2-Leiterbremsen H2L - Anhänger	<b>7</b>
	Composants pour freins hydrauliques 2 conduites H2L - remorque	
	Komponenten für hydraulische 2-Leiterbremsen H2L - Traktor	<b>41</b>
	Composants pour freins hydrauliques 2 conduites H2L - tracteur	
	Leitungen, Verschraubungen, Zubehör - H1L und H2L	<b>53</b>
	Tuyaux, raccords, accessoires - H1L et H2L	
	Komponenten für hydraulische 1-Leiterbremsen H1L	<b>65</b>
	Composants pour freins hydrauliques à 1 conduite H1L	
	Bausätze für pneumatische Anhängerebremsen (AIR)	<b>99</b>
	Kits pour les freins pneumatiques des remorques (AIR)	
	Komponenten für pneumatische Anhängerbremsen (AIR) - Traktor	<b>109</b>
	Composants pour les freins pneumatiques des remorques (AIR) - tracteur	
	Komponenten für pneumatische Anhängerbremsen (AIR) - Anhänger	<b>141</b>
	Composants pour les freins pneumatiques des remorques (AIR) - remorque	
	Leitungen, Verschraubungen, Zubehör - AIR	<b>171</b>
	Conduites, raccords et accessoires - AIR	
	ABS / EBS Elektrokomponenten	<b>205</b>
	ABS / EBS Composants électriques	





**Systeminformationen - H2L**

**Informations sur le système - H2L**

**4**

## Gegenüberstellung Bremssysteme

Wie oft haben Sie als Händler die folgende Frage in den letzten zwei Jahren schon gehört: *Mit welchem Bremssystem soll ich meinen neuen Traktor, meinen neuen Anhänger bestellen?* Wahrscheinlich unzählige Male. Die Umsetzung der neuen EU-Verordnung 2015/68 und die Verabschiedung der nationalen Vernehmlassung sind immer noch im Gan-

ge. Von technischer Seite konnten zwischenzeitlich Bremssysteme sowohl mit Hydrauliköl wie auch mit Druckluft praxisgerecht umgesetzt und erfolgreich eingeführt werden. Folgende Gegenüberstellung soll Ihnen als Händler bei der Beratung ihrer Kunden helfen, die richtige Wahl zu treffen.

➤ Zu 80% sind die Achsen und deren Beschaffenheit, sowie Dimension und Zustand der Bremsen für eine gute Brems-Performanz am Fahrzeug verantwortlich. Die Betätigungsart, respektive das Übertragungsmedium (Luft/Öl/Mechanik/Elektrik) trägt nur mit ca. 20% dazu bei. Achten Sie also in erster Linie beim Verkauf von neuen Maschinen auf gross dimensionierte Achsen mit einer guten Bremsleistung.

➤ Beide Systeme, Druckluft und Hydraulik, sind als 2-Leiter-Anhängerbremsanlagen nach den neusten EU-Verordnungen zugelassen und erfüllen deren Sicherheitsvorgaben vollumfänglich und dauerhaft. Nach Ablauf einer Übergangsfrist dürfen nur noch solche Fahrzeuge neu in Verkehr gebracht werden. Die bereits in Betrieb stehenden Fahrzeuge sind von diesen neuen Vorgaben nicht betroffen.



### Traktorseitig

- + Einfacher, platzsparender Aufbau
- + Wenige Bauteile
- + Kein zusätzliches Medium, Energiequelle (Hydraulikkreislauf ist immer vorhanden)
- + Preislich sehr attraktiv
- + Wartungsfreie, hohe Betriebssicherheit
- + Einfache, bekannte Technik
- + Abwärtskompatibel zu alten hydraulischen 1-Leiter-Anhängerbremsen (mit entsprechendem Ventil)
- Keine Kompatibilität zu druckluftgebremsten Anhängern



### Anhängersseitig

- + Einfacher, platzsparender Aufbau
- + Sehr wartungsarm bei hoher Betriebssicherheit
- + Resistent gegen lange Stillstandzeiten und Standschäden
- + Kompatibel zu bestehenden Traktoren mit hydraulischer 1-Leiterbremse
- \* Ein permanenter 1-Leiterbetrieb (H1L) ist in der Verordnung (EU) 2015/68 und VTS 741.41 nicht geregelt. Eine Betriebserlaubnis und Zulassung obliegt den nationalen Zulassungsstellen und Behörden.
- Keine Kompatibilität zu Zugfahrzeugen, welche nur mit einer Druckluft-Anhängerbremse ausgestattet sind

- + Aufwendige, aber bewährte Technik wie im LKW-Bereich (Serienteile)
- + Zusatzoptionen wie ABS und EBS bereits verfügbar
- + Bordeigene Druckluftversorgung für Zusatzverbraucher
- + Das Medium-Luft ist immer und überall vorhanden
- + Kompatibilität zu LKW-Anhängern ist vollständig gegeben
- Keine Kompatibilität zu bestehenden Anhängern mit hydraulischen Bremsanlagen H2L/H1L (ausser eine zusätzliche hydraulische Anhängerbremsanlage ist auf dem Zugfahrzeug installiert)



- + Gleiche Systemtechnik wie bei LKW-Anhängern
- + Preiswerte Komponenten
- + Weiterentwickelte Systeme wie ABS oder EBS als Standard erhältlich
- + Zusätzliche Sicherheit bei Anlagen mit Tristop-Federspeicherbremszylindern
- Keine Kompatibilität zu Traktoren mit hydraulischen Anhängerbremsen



## Comparaison des systèmes de freinage

Combien de fois avez-vous, en tant que revendeur, entendu ces deux dernières années la question suivante : «avec quel système de freinage faut-il que je commande mon nouveau tracteur ou ma nouvelle remorque?» Probablement de nombreuses fois. La mise en œuvre du nouveau règlement UE 2015/68 et la conclusion de la consultation nationale

sont toujours en cours. Du côté technique, des systèmes de freins hydrauliques et pneumatiques ont été, dans l'interalle, mis en œuvre dans la pratique avec succès. La comparaison qui va suivre devrait vous aider, en tant que revendeur, à conseiller vos clients à faire le bon choix.

- Le genre d'essieu, leur dimensionnement et l'état des freins sont responsables à 80% d'une bonne performance de freinage du véhicule. Le type de commande, respectivement le moyen de transmission (air/huile/mécanique/électrique), ne contribuent que pour environ 20%. Il est donc important, en première ligne, de porter une attention particulière à la dimension des essieux et du système de freinage lors de la vente de machines neuves.
- Les systèmes pneumatiques comme les systèmes hydrauliques sont des systèmes de freinage de remorques à double circuit approuvés selon les dernières réglementations européennes et répondent pleinement et en permanence à leurs exigences de sécurité. Une fois la période de transition expirée, seuls les véhicules répondant à ces nouvelles réglementations pourront être mis en circulation. Les véhicules déjà en service ne sont pas concernés par ces nouvelles exigences.



### Côté tracteur

- + construction simple et peu encombrante
- + peu de composants
- + pas de moyen ou source d'énergie supplémentaire, (un circuit hydraulique est toujours disponible)
- + prix très attractif
- + haute sécurité de fonctionnement, sans entretien
- + technique simple et éprouvée
- + compatible en amont avec les freins de remorques hydrauliques à un circuit (avec la soupape correspondante)
- pas de compatibilité avec les remorques à freins pneumatiques



### Côté remorque

- + construction simple et peu encombrante
- + haute sécurité de fonctionnement avec très peu d'entretien
- + résistant aux dommages pouvant être provoqués par de longues durées d'immobilisation
- + compatible avec les tracteurs existants avec freins hydrauliques à une conduite
- \* Une utilisation permanente en mode 1 conduite (H1L) n'est pas réglementée dans les règlements UE 2015/68 et OETV 741.41. L'autorisation d'exploitation et d'admission relèvent de la responsabilité des administrations et bureaux d'immatriculation des véhicules.
- pas de compatibilité avec les véhicules tracteurs équipés uniquement d'un frein de remorques pneumatique

- + une technologie complexe mais éprouvée comme dans le secteur poids-lourds (pièces de série)
- + options supplémentaires comme l'ABS et l'EBS déjà disponibles
- + alimentation en air comprimé pour des consommateurs supplémentaires disponible sur le véhicule
- + l'air est partout et toujours disponible
- + la compatibilité avec les remorques de camions est assurée
- pas de compatibilité avec les remorques existantes dotées de freins hydrauliques H2L/H1L (sauf si un circuit hydraulique de freins de remorques supplémentaire est installé sur le tracteur)



- + même technologie que pour les remorques de camions
- + composants peu coûteux
- + évolution des systèmes comme l'ABS ou l'EBS disponibles en standard
- + sécurité supplémentaire pour les installations avec cylindres de freins à ressort Tristop
- pas de compatibilité avec les tracteurs équipés de freins hydrauliques de remorques

## Die hydraulische 2-Leiter-Bremsanlage - H2L

### Le système de freinage hydraulique à circuit double - H2L

Wir betrachten das H2L-Bremssystem als abgeschlossenes System – ähnlich wie der menschliche Organismus. Deshalb ist es besonders wichtig, alle Komponenten aufeinander abzustimmen und diese mittels einer «Bremsberechnung» korrekt auf die vorhandenen Bremsachsen auszulegen. Dies gelingt am besten, wenn alle Komponenten aus einer Hand geliefert werden. Die Komponenten des Anhängerbremssystems H2L sind optimal aufeinander abgestimmt und garantieren bestmögliche Funktionalität und Sicherheit.

Nous considérons le système de freinage H2L comme un système fermé – semblable à l'organisme humain. Il est donc particulièrement important de coordonner tous les composants entre eux et de les concevoir correctement pour les essieux freinés existants au moyen d'un «calcul de freinage (dynamique)». Le meilleur moyen d'y parvenir est d'obtenir tous les composants auprès d'un seul fournisseur. Les composants du système de freinage de remorque H2L sont parfaitement adaptés les uns aux autres et garantissent un fonctionnement optimal et une sécurité maximale.

### Das Bremssystem H2L der Paul Forrer AG erfüllt folgende Anforderungen: Le système de freinage H2L de Paul Forrer AG remplit les exigences suivantes :

- Das Schema der Bremsanlage entspricht den Bauvorschriften der Delegierten Verordnung 2015/68 EU
- Automatische Notbremsung erfolgt bei:
  - Trennung der Bremsleitung (bei 1- und 2-Leiter-Betrieb)
  - Trennung der Zusatzleitung
  - Druckabfall in Zusatzleitung (z.B. Pumpenausfall, Abwürgen des Motors, etc.)
- Automatische, lastabhängige Bremskraftregelung für die entsprechenden Fahrzeugklassen (z.B. Transportanhänger)
- Mehrstufige Lastanpassung für die entsprechenden Fahrzeugklassen (z.B. gezogene Arbeitsmaschinen)
- Auslegung des Bremssystems für alle Gesamtgewichtsklassen möglich
- Das Erreichen der geforderten Schwellzeiten (Auslösegeschwindigkeit der Bremse) von 0,6 sec. ist in jeder Gewichtsklasse und Anhängerkombination (z.B. mit Druckweiterführung) durch den Einbau des Relaisventils sichergestellt
- Ankuppeln von neuem Anhänger an 1-Leiter-Bremssystem möglich
- Le schéma du système de freinage est conforme aux prescriptions de construction prescrit par le règlement 2015/68 UE
- Le freinage d'urgence automatique est déclenché en cas :
  - d'arrachage de la conduite de commande des freins (en mode une et deux conduites)
  - d'arrachage de la conduite supplémentaire
  - de chute de pression dans la conduite supplémentaire (par ex. défaillance de la pompe du véhicule tracteur, arrêt du moteur, etc...)
- Régulation automatique de la puissance de freinage dépendant de la charge pour les catégories de véhicules correspondantes (par ex. remorques de transport)
- Adaptation de la charge à plusieurs niveaux pour les catégories de véhicules correspondantes (par ex. machines de travail remorquées)
- Le système de freinage est conçu pour pouvoir couvrir toutes les classes de poids total
- Le respect du temps maximal de réponse requis (vitesse de réaction du frein) de 0.6 sec. est garanti pour chaque classe de poids et chaque combinaison (par ex. avec continuité de pression) par l'installation d'une soupape relais
- Le raccordement d'une nouvelle remorque H2L à un ancien véhicule tracteur ne disposant que d'une seule conduite est possible





Anwendungsbeispiele

8

Exemple d'application



NBV16 – Hydraulische 2-Leiter-Notbremsventile

14

NBV16 - Soupapes de freinage d'urgence



Automatische lastabhängige Bremskraftregler

19

Correcteur automatique de freinage en fonction de la charge



Manuelle Bremskraftregler

23

Correcteur manuel de freinage en fonction de la charge



RVS16 – Relaisventil

28

RVS16 - Soupape relais



Druckweiterleitung

30

Continuité de pression



Hydraulische Bremszylinder

32

Vérins hydrauliques pour frein



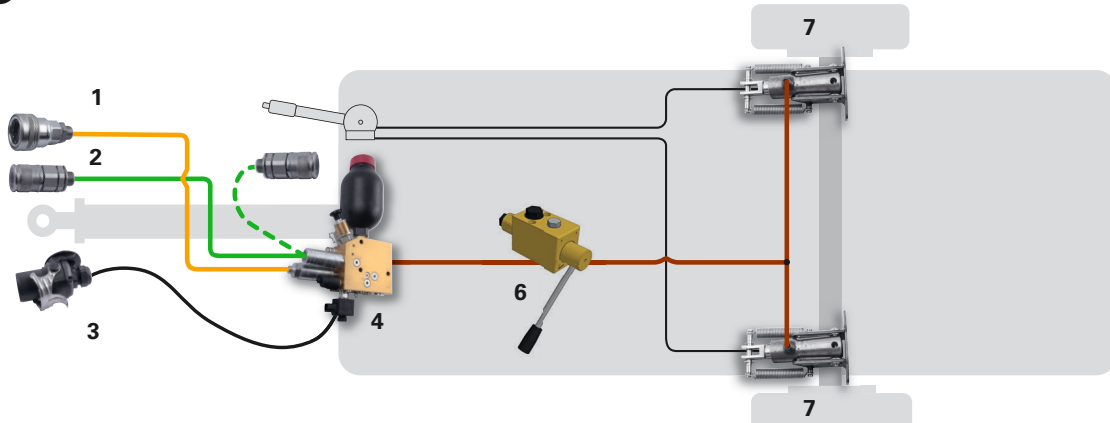
Kombizylinder hydraulisch-pneumatisch

39

Vérin combiné hydraulique-pneumatique



| 2x Zylinder | 1x LB-M04 |  
| 2x Cylindre de frein | 1x LB-M04 |

**S-12-1LB-M04-00-0-0****Legende**

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
6. Manueller, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

**Légende**

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
6. Correcteur manuel de la force de freinage
7. Vérin de frein

**Schema Bremssystem**

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, manuelle Bremskraftregelung und Bremszylinder.

**Anhänger Bauart**

Starrdeichsel-/ Zentralachsanhänger – 1-achsig

**Anhängerklasse**

Transportanhänger «R» oder  
gezogene Arbeitsmaschine «S»

**max. zulässige Geschwindigkeiten**

bis 30 km/h

**Schéma du système de freinage**

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de frein, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein.

**Type de remorque**

Remorque à timon rigide / essieu central – 1 essieu

**Catégorie de remorque**

Remorque de transport «R» ou  
machine de travail traînée «S»

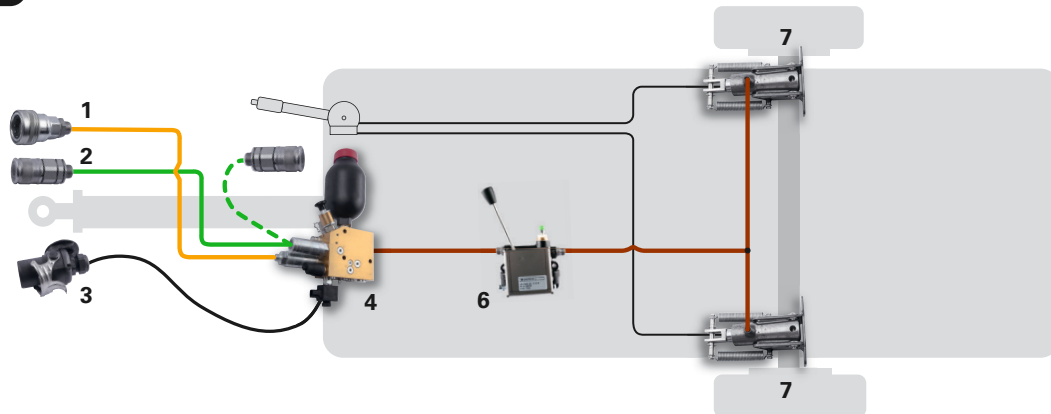
**Vitesses max. autorisées**

jusqu'à 30 km/h

| 2x Zylinder | 1x LB |  
| 2x Cylindre de frein | 1x LB |



**S-12-1LB-00-0-0**



### Legende

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
6. Manueller, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

### Légende

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
6. Correcteur manuel de la force de freinage
7. Vérin de frein

### Schema Bremssystem

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, manuelle Bremskraftregelung und Bremszylinder.

### Anhänger Bauart

Starrdeichsel-/ Zentralachsanhänger – 1-achsig

### Anhängerklasse

Transportanhänger «R» oder  
gezogene Arbeitsmaschine «S»

### max. zulässige Geschwindigkeiten

bis 30 km/h oder 40 km/h

### Schéma du système de freinage

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de frein, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein.

### Type de remorque

Remorque à timon rigide / essieu central – 1 essieu

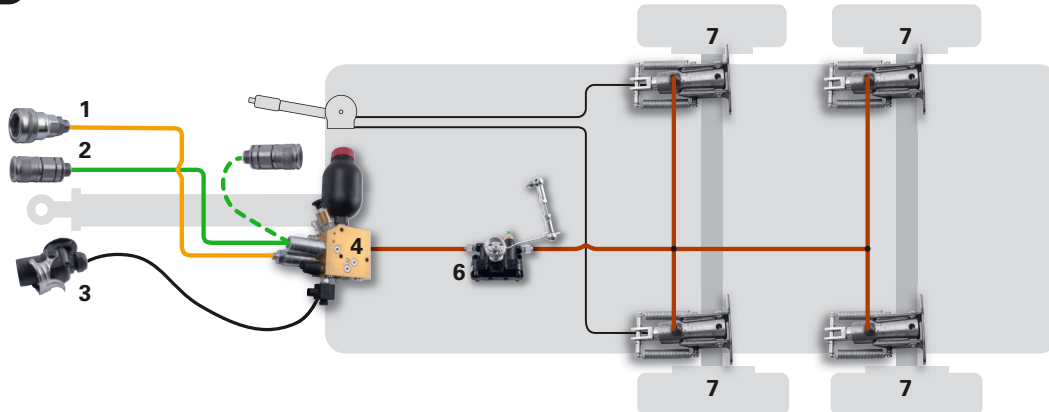
### Catégorie de remorque

Remorque de transport «R» ou  
machine de travail traînée «S»

### Vitesses max. autorisées

jusqu'à 30 km/h ou 40 km/h

| 4x Zylinder | 1x ALB |  
| 4x Cylindre de frein | 1x ALB |

**S-24-1ALB-00-0-0****Legende**

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
6. Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

**Légende**

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
6. Soupape ALB-H16 (correcteur automatique dépendant de la charge)
7. Vérin de frein

**Technische Daten****Schema Bremssystem**

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, lastabhängige Bremskraftregelung und Bremszylinder.

**Anhänger Bauart**

Starrdeichsel-/ Zentralachsanhänger – Tandem

**Anhängerklasse**

Transportanhänger «R» oder gezogene Arbeitsmaschine «S»

**max. zulässige Geschwindigkeiten**

bis 30 km/h oder 40 km/h

**Données techniques****Schéma du système de freinage**

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de comande, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein.

**Type de remorque**

Remorque à timon rigide / essieu central – Tandem

**Catégorie de remorque**

Remorque de transport «R» ou machine de travail traînée «S»

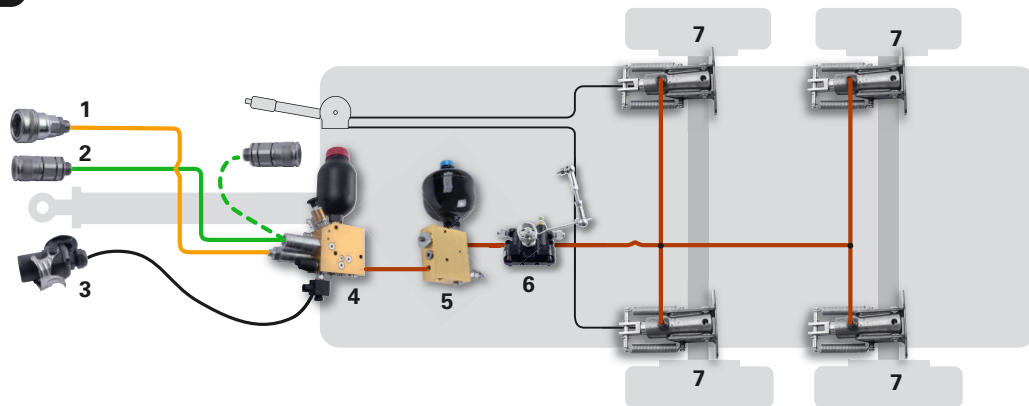
**Vitesses max. autorisées**

jusqu'à 30 km/h ou 40 km/h

| 4x Zylinder | 1x ALB | 1x Relaisventil vor ALB |  
| 4x Cylindre de frein | 1x ALB | 1x soupape relais avant ALB |



## S-24-1ALB-1RVSI-0-0



### Legende

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
5. Relaisventil mit Speicher
6. Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

### Légende

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
5. Soupape relais
6. Soupape ALB-H16 (correcteur automatique dépendant de la charge)
7. Vérin de frein

### Technische Daten

#### Schema Bremssystem

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, Relaisventil, lastabhängige Bremskraftregelung und grossvolumige Bremszylinder.

#### Anhänger Bauart

Starrdeichsel-/ Zentralachsanhänger - Tandem

#### Anhängerklasse

Transportanhänger «R» oder gezogene Arbeitsmaschine «S»

#### max. zulässige Geschwindigkeiten

bis 30 km/h oder 40 km/h

### Données techniques

#### Schéma du système de freinage

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de frein, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, soupape relais, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein à grand volume.

#### Type de remorque

Remorque à timon rigide / essieu central – tandem

#### Catégorie de remorque

Remorque de transport «R» ou machine de travail traînée «S»

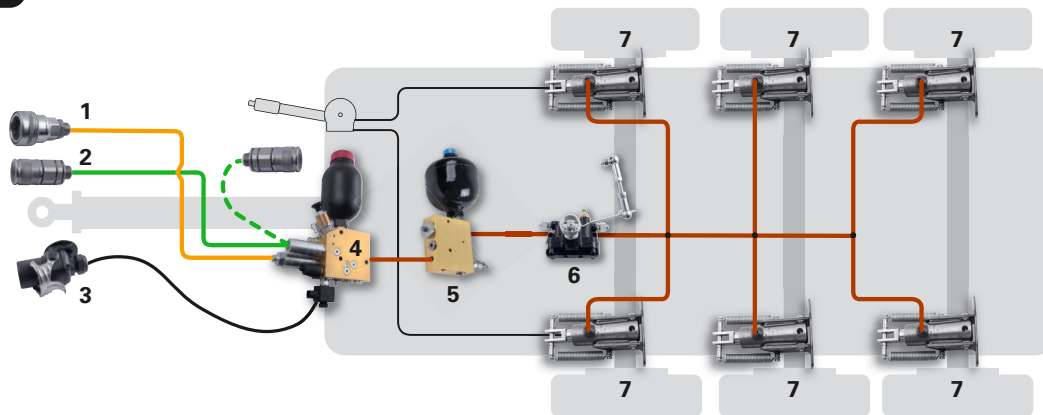
#### Vitesses max. autorisées

jusqu'à 30 km/h ou 40 km/h

| 6x Zylinder | 1x ALB | 1x Relaisventil vor ALB |  
| 6x Cylindre de frein | 1x ALB | 1x Soupape relais avant ALB |



## S-36-1ALB-1RVSI-0-0



### Legende

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
5. Relaisventil mit Speicher
6. Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

### Légende

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
5. Soupape relais
6. Soupape ALB-H16 (correcteur automatique dépendant de la charge)
7. Vérin de frein

### Technische Daten

#### Schema Bremssystem

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, Relaisventil, lastabhängige Bremskraftregelung und Bremszylinder.

#### Anhänger Bauart

Starrdeichsel-/ Zentralachsanhänger – Tridem

#### Anhängerklasse

Transportanhänger «R» oder gezogene Arbeitsmaschine «S»

#### max. zulässige Geschwindigkeiten

bis 30 km/h oder 40 km/h

### Données techniques

#### Schéma du système de freinage

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de commande, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, soupape relais, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein.

#### Type de remorque

Remorque à timon rigide / essieu central – Tridem

#### Catégorie de remorque

Remorque de transport «R» ou machine de travail traînée «S»

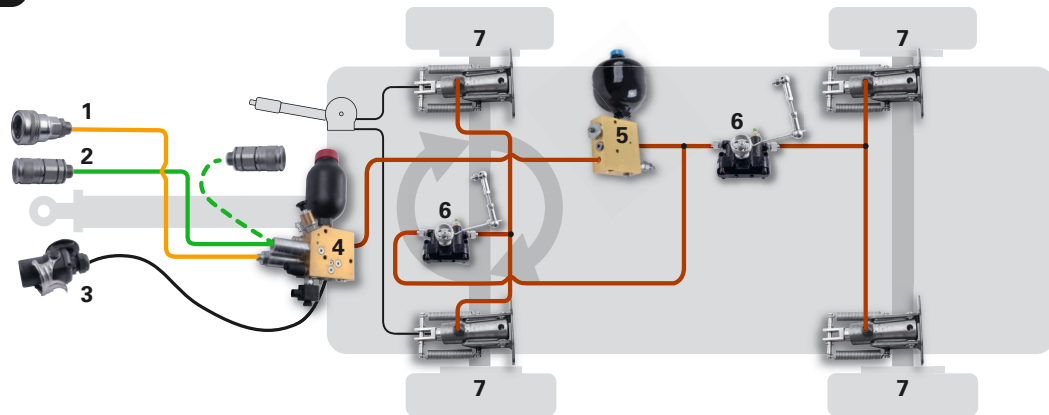
#### Vitesses max. autorisées

jusqu'à 30 km/h ou 40 km/h

| 4x Zylinder | 2x ALB | 1x Relaisventil vor ALB |  
| 4x Cylindre de frein | 2x ALB | 1x Soupape relais avant ALB |



## D-24-2ALB-1RVSI-0-0



### Legende

1. Bremsleitung mit Kupplungsmuffe (CL)
2. Zusatzleitung mit Kupplungsmuffe (SL)
3. Elektro-Steckverbindung nach ISO 7638-2 (ABS 12V)
4. 2-Leiter-Notbremsventil mit Hydrospeicher
5. Relaisventil mit Speicher
6. Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler
7. Bremszylinder mit Rückstellfeder

### Légende

1. Accouplements de commande (CL)
2. Accouplements supplémentaire (SL)
3. Prise ABS 12V ISO 7638-2 (surveillance et alimentation électrique)
4. Soupape de frein d'urgence à 2 conduites NBV16 avec accumulateur
5. Soupape relais
6. Soupape ALB-H16 (correcteur automatique dépendant de la charge)
7. Vérin de freinage

### Technische Daten

#### Schema Bremssystem

Hydraulische 2-Leiter-Anhängerbremse H2L nach EU-VO2015/68 bestehend aus: Notbremsventil mit Speicher, Bremsleitung, Zusatzleitung und elektr. Speicherdrucküberwachung, Relaisventil, lastabhängige Bremskraftregelung und Bremszylinder.

#### Anhänger Bauart

Drehschemelanhänger – 2-achsig

#### Anhängerklasse

Transportanhänger «R» oder gezogene Arbeitsmaschine «S»

#### max. zulässige Geschwindigkeiten

bis 30 km/h oder 40 km/h

### Données techniques

#### Schéma du système de freinage

Frein de remorque hydraulique à 2 conduites H2L conforme au règlement UE 2015/68 et composé de: soupape de freinage d'urgence avec accumulateur, conduite de frein, conduite supplémentaire et surveillance électr. de la pression de l'accumulateur, soupape relais, correcteur de freinage en fonction de la charge et cylindres de frein.

#### Type de remorque

Remorque à plateau tournant – 2 essieux

#### Catégorie de remorque

Remorque de transport «R» ou machine de travail traînée «S»

#### Vitesses max. autorisées

jusqu'à 30 km/h ou 40 km/h

## NBV16 - Notbremsventil Bausatz

< 30 km/h ✓   > 30 km/h ✓   > 40 km/h ✓   Klasse «R» ✓   Klasse «S» ✓



**PATENTED**

### Kurzbeschreibung

Notbremsventil-Bausatz für 2-Leiter-Anhängerbremse mit integrierter Umschaltung auf 1-Leiterbetrieb, Hilfs- und Abreissbremse, Speicherentleerung und Speicherüberwachung mit Wegfahrsperrung. Konformität der hydraulischen 2-Leitungs-Bremsanlage mit den Bauvorschriften der VO (EU) 2015/68 i.d.F. VO (EU) 2016/1788 bestätigt durch: TÜV NORD Mobilität Gutachten Nr. 8115324918.

### Schlüsselfunktion

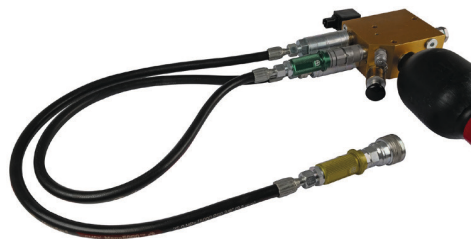
- Beim Bremsen des Traktors wird der Druck über die Bremsleitung B/BL an die Bremszylinder weitergeleitet und (falls notwendig) der Akkumulator nachgeladen.
  - Wird am Traktor die Feststellbremse oder die Hilfsbremse aktiviert bzw. deaktiviert, erfolgt am Anhänger automatisch eine Bremsung. Um diese Bremsung aufzuheben, benötigt der Anhänger an der Zusatzleitung Druck (15–35 bar) und elektrischen Strom. Auch ohne Strom und Druck an der Zusatzleitung kann jederzeit Druck über die Bremsleitung an die Bremszylinder gelangen. Ohne Strom und Druck an der Zusatzleitung lösen sich die Bremsen nicht (Wegfahrsperrung).
  - Es erfolgt eine automatische Notbremsung wenn:
    - Die Bremsleitung abgerissen wird. Dabei dient die Kupplung am Notbremsventil als Sollbruchstelle und verhindert den unbeabsichtigten Austritt von Öl
    - Die Zusatzleitung abgerissen wird. Dabei dient die Kupplung am Notbremsventil als Sollbruchstelle und verhindert den unbeabsichtigten Austritt von Öl
    - Der Druck in der Zusatzleitung vom Traktor durch Absterben des Motors sinkt.
    - Der Druck in der Zusatzleitung vom Traktor-Bremsventil durch Not- und Kontrollfunktionen automatisch abgesenkt wird (z.B. wegen fehlendem Druckaufbau an der Bremsleitung, durch Schlauchbruch, durch Unterbruch der Ölversorgung usw.)
  - Ein Druckschalter überwacht den Akkumulatordruck und signalisiert einen zu tiefen Druck (weniger als für die Notbremsung minimal nötig) über den genormten Stecker (ABS) an die Bremskontrollleuchte beim Fahrer.
  - Abgerissene Schlauchleitungen, welche eine Notbremsung zur Folge hatten, können jederzeit (auch unter Druck) wieder werkzeuglos gekuppelt werden. Durch einen einmaligen Druckaufbau an der Bremsleitung ist der Anhänger wieder betriebsbereit.
  - Mit dem manuellen Entlastungsventil kann der Bremsdruck abgesenkt und der Akkumulator entleert werden (Notsituation, nach einer Panne, etc.). Dazu muss nur noch die Bremsleitung am Traktor gekuppelt sein.
  - Wird die Zusatzleitung (ZL) am Traktor an den «Parkstecker» am Notbremsventil angeschlossen und das Ventil mit Strom versorgt, kann dieser Anhänger mit einem Traktor betrieben werden, welcher noch über eine 1-Leiter-Bremsanlage verfügt. Die Möglichkeit einer Auslösung der Notbremsung durch Abreißen der Bremsleitung und die Wegfahrsperrung bleiben dabei erhalten!
- Ein permanenter 1-Leiterbetrieb (H1L) ist in der Verordnung (EU) 2015/68 und VTS 741.41 nicht geregelt. Eine Betriebserlaubnis und Zulassung obliegt den nationalen Zulassungsstellen und Behörden.

### Ihr Vorteil – Die Kompatibilität zu hydraulischen 1-Leiter-Bremsanlagen

2-Leiterbetrieb



1-Leiterbetrieb\*



\* Zusatzleitung «ZL» in Parkposition

## NBV16 - Kit de soupape de freinage d'urgence

< 30 km/h ✓   > 30 km/h ✓   > 40 km/h ✓   Catégorie «R» ✓   Catégorie «S» ✓



### Description succincte

Kit de soupape de freinage d'urgence pour frein de remorque à 2 conduites avec commutation intégrée pour le mode 1 conduite, frein de secours et d'arrachement, vidange et surveillance accumulateur, sécurité de blocage au démarrage, selon le règlement européen en vigueur 2015/68 i.d.F. VO (EU) 2016/1788 confirmé par: TÜV NORD Mobilität Gutachten Nr. 8115324918.

### Description de la fonction

- Lors du freinage du tracteur la pression est transmise par la conduite B / BL au cylindre de frein et (si nécessaire) vers l'accumulateur.
- l'activation ou la désactivation du frein de stationnement ou du frein auxiliaire du tracteur provoque automatiquement un freinage de la remorque. Afin d'éliminer ce freinage, la conduite supplémentaire de la remorque a besoin de pression (15–35 bar) et de courant électrique. Même sans courant et sans pression sur la conduite supplémentaire, de la pression peut accéder en tout temps par la conduite de frein au cylindre. Les freins ne sont pas débloqués sans courant et sans pression sur la conduite supplémentaire (anti-démarrage).
- Il y a un freinage automatique d'urgence quand:
  - Le tuyau de freinage est arraché. L'accouplement de la soupape de freinage d'urgence fonctionne comme point de rupture et empêche une fuite d'huile accidentelle.
  - La conduite auxiliaire est arrachée (le point de rupture est le raccord).
  - La pression de la conduite supplémentaire baisse à cause d'un arrêt du moteur.
  - La pression de la conduite supplémentaire de la soupape de frein du tracteur baisse automatiquement à cause de fonctions de contrôle et d'urgence (par ex: une pression insuffisante dans la conduite de freinage, une rupture de tuyau, alimentation d'huile insuffisante, etc.)
- Un contacteur de pression surveille la pression de l'accumulateur et signale une pression trop faible (inférieure au minimum nécessaire à un freinage d'urgence) via la prise normalisée (ABS) pour le témoin de contrôle de freinage vers le chauffeur.
- les tuyaux arrachés avec un freinage d'urgence comme conséquence peuvent à tout moment être accouplés sans outil (aussi sous pression). Une seule remise à niveau de la pression permet une réutilisation de la remorque.
- La soupape de décharge manuelle permet de baisser la pression de freinage et de vider l'accumulateur (situation d'urgence après une panne, etc.). Pour cela, seule la conduite de freinage doit encore être connectée au tracteur.
- Lorsque la conduite supplémentaire (ZL) est connectée au tracteur au «raccord parc» de la soupape de freinage d'urgence et que celle-ci est alimentée en courant, cette remorque peut-être utilisée avec un tracteur ne possédant qu'un conduite de freinage simple. La possibilité qu'un freinage d'urgence soit déclenché par une rupture de conduite et la fonction d'anti-démarrage sont conservés!

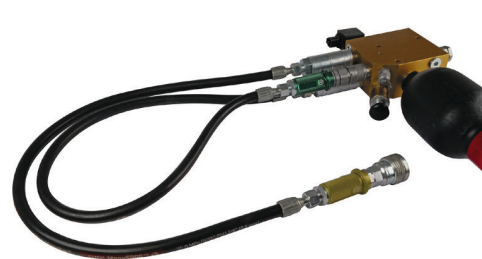
Une utilisation permanente en mode 1 conduite (H1L) n'est pas réglementée dans les règlements UE 2015/68 et OETV 741.41. L'autorisation d'exploitation et d'admission relèvent de la responsabilité des administrations et bureaux d'immatriculation des véhicules.

### L'avantage pour vous: la compatibilité avec les systèmes de freinage à circuit simple

Fonctionnement 2 conduites



Fonctionnement 1 conduite\*

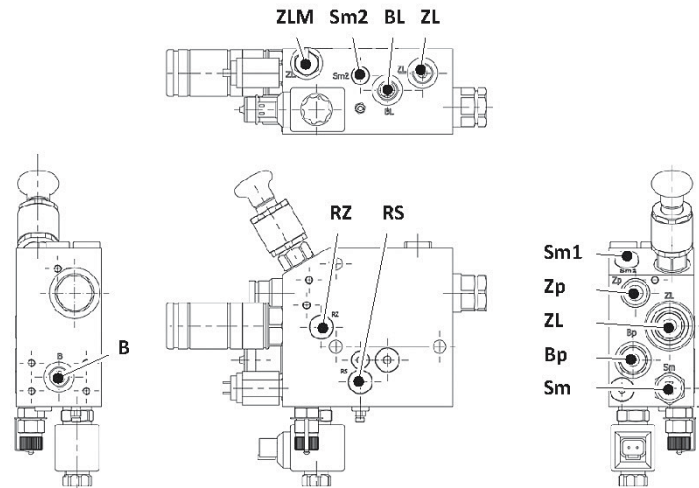


\* Conduite supplémentaire «ZL» en position parc





## NBV16 Hydraulisches 2-Leiter-Notbremsventil Soupape de freinage d'urgence H2L

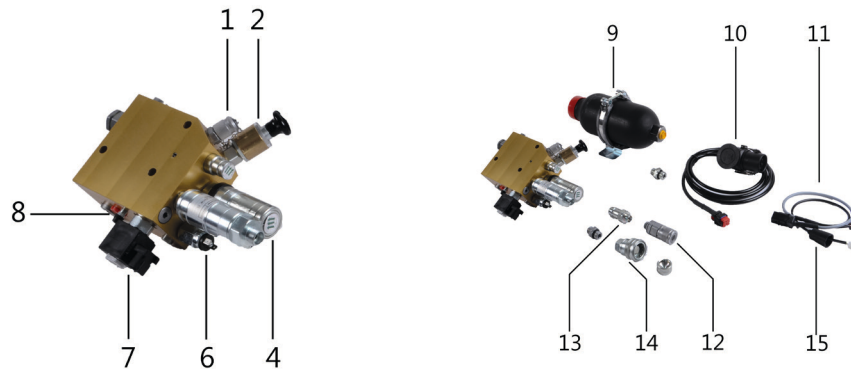


Bitte klären Sie vorab alle Anforderungen Ihrer Zulassungsstelle ab!  
Veuillez clarifier à l'avance toutes les exigences de votre bureau d'immatriculations !

- Betriebsdruck max.:** 150 bar  
**Druck:** in ZL: 0 bzw. 15–35 bar  
**Medium:** Hydrauliköl DIN 51524  
**Filtrierungsklasse :** NAS 1638, CLASS 9  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +80°C  
**Elektromagnet:** Spannung: 12 Vdc  
Leistung: 20 W  
Strom max.: 1.7 A  
**Schalter:** Kontakt-Typ: Öffner  
Einstellung: 55 bar  
Strom: 0,5 A  
**Anschlüsse:** - Bremsanschluss Achse B: G 3/8"-19  
- Bremsanschluss Weiterleitung BL (CL): G 3/8"-19  
- Zusatzleitung Weiterleitung ZL (SL): G3/8"-19  
- Speicher S: G1/2"-14  
- Messanschluss Speicher SM1:G1/4"-19  
- Messanschluss Speicher SM / SM2: G1/8"-28  
- Messanschluss Zusatzleitung ZLM: G1/8"-28  
**Hinweis:** Ein permanenter 1-Leiterbetrieb (H1L) ist in der Verordnung (EU) 2015/68 und VTS 741.41 nicht geregelt. Eine Betriebserlaubnis und Zulassung obliegt den nationalen Zulassungsstellen und Behörden.  
**Bemerkungen:** Bei dieser Art von Bremsanlage (Bremsung durch Akkumulator) muss zum Sichern des Anhängers auch die Feststellbremse mit einem separaten, mechanischen Hebel betätigt werden!  
- andere Speichergrößen sind auf Anfrage erhältlich  
**Eigenschaften/Vorteile:** - integrierte Umschaltung auf 1-Leiterbetrieb  
- Hilfs- und Abreissbremse  
- Speicherentleerung und Speicherüberwachung mit Wegfahrsperr

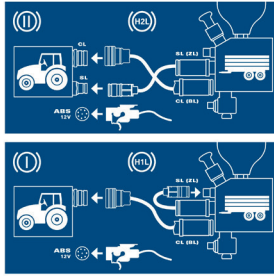
- Pression de service:** max. 150 bar  
**Pression:** conduite supplémentaire ZL : 0 resp. 15–35 bar  
**Fonctionne avec:** huile hydraulique DIN 51524  
**Catégorie de filtration:** NAS 1638, classe 9  
**Plage de température:** -20°C à +80°C  
**Electro aimant:** Tension: 12 Vdc, Puissance: 20 W  
Courant max.: 1.7 A  
**Interrupteur:** Type de contact: ouvrant  
Réglage: 55 bar  
Courant: 0,5 A  
**Raccordements:** - Raccord essieu B: G 3/8"-19  
- Raccord continuité de pression de frein BL (CL): G3/8"-19  
- Conduite supplémentaire ZL (SL): G3/8"-19  
- Accumulateur S: G1/2"-14  
- Raccord de mesure accumulateur SM1: G1/4"-19  
- Raccord de mesure accumulateur SM / SM2: G1/8"-28  
- Raccord de mesure conduite supplémentaire ZLM: G1/8"-28  
**Indication:** Une utilisation permanente en mode 1 conduite (H1L) n'est pas réglementée dans les règlements UE 2015/68 et OETV 741.41. L'autorisation d'exploitation et d'admission relèvent de la responsabilité des administrations et bureaux d'immatriculation des véhicules.  
**Remarques:** Afin d'assurer la sécurité de la remorque avec ce genre d'installation de freinage (freinage par accumulateur) le frein de stationnement doit être actionné mécaniquement avec un levier séparé!  
- autres tailles d'accumulateur disponibles sur demande  
**Caractéristiques, avantages:** - commutation intégrée pour fonctionnement avec 1 conduite  
- frein d'urgence et d'arrachement  
- décompression accumulateur hydr.  
- surveillance électrique de l'accumulateur hydr. avec fonction d'immobilisation

Bestell-Nr.	Speichervolumen	max. Bremsölvolumen	Lieferumfang
N° de commande	capacité	volume d'huile max.	Fourni avec
	ltr	cm³	
NBV16HE1-H15-012	1.5	600	Notbremsventil, Hydrospeicher 1.5 l, Kupplungssatz ohne Schlauchleitungen, Kabelsatz, soupape de freinage d'urgence, accumulateur hydraulique 1,5 l, jeu de raccords sans tuyaux, jeu de câbles

**NBV16**  
**Ersatzteilliste**
**Liste de pièces de rechange**


Bestell-Nr.	Bild	Beschreibung
N° de commande	Image	Description
GEMVR1/4-WD-0	1.1	Minimessverschraubung ohne Schutzkappe, raccord de mesure sans capuchon
MS-VS-M16X2-GE	1.2	Schutzkappe zu Minimess, capuchon pour raccord de mesure
VS15906DCX-A-M-PPA	2	Sitzventil geschlossen handbetätigt, soupape à siège fermée commande manuelle
KM3013D-15MX-ISO	4.1	Abreisskupplung, accouplement de rupture
FT-P24SP200L6CR18T60D-PPA	6	Druckschalter, contacteur de pression
CCSOA.C12.A0.08	7.1	Magnetspule Ø 13.1 mm, bobine magnétique Ø 13,1 mm
SVT0.S08.00.N00	7.2	Sitzventil Ø 13 mm, soupape à siège Ø 13 mm
BV10-ENT-M8X1.25	8.1	Entlüftungsschraube, vis de purge
BV-ENT-K	8.2	Staubkappe zu Entlüfterventil, capuchon pour vis de purge
H-1500B-040-250	9.1	Druckspeicher (Ersatz), accumulateur (remplacement)
RS115-123	9.2	Gelenkband-Konsolenschelle (Ersatz) Ø 115-123 mm, bride Ø 115-123 mm
ET-NBV16-EKS-01-3000	10.1	Kabel zu NBV, câble pour NBV
EB-STK-ABS-01-012	10.2	ABS Stecker 12 V, prise ABS 12 V
ET-NBV16-EKS-02	11.1	Kabel zu NBV16, câble pour NBV16
FKM2010-12L	12	Kupplungsmuffe für Zusatzleitung (SL/ZL), coupleur femelle pour conduite supplémentaire (SL/ZL)
KS3010-12L-SW27	13	Kupplungsstecker, prise
BKM3009-12FX	14	Kupplung Anhängerbremse, coupleur pour frein de remorque
GK-SW24-KAP-PPA	15	Gummi Kappe zu Druckschalter, protection pour contacteur de pression

## NBV16 Aufkleber Bedienungshinweis Autocollant pour utilisation



**Bemerkungen:** Aufkleber gut sichtbar an Anhänger anbringen  
**Abmessungen:** 100 x 100 mm  
**Hinweis:** Ein permanenter 1-Leiterbetrieb (H1L) ist in der Verordnung (EU) 2015/68 und VTS 741.41 nicht geregelt. Eine Betriebslaubnis und Zulassung obliegt den nationalen Zulassungsstellen und Behörden.

**Remarques:** Fixer les autocollants sur les remorques d'une manière bien visible.  
**Dimensions:** 100 x 100 mm  
**Indication:** Une utilisation permanente en mode 1 conduite (H1L) n'est pas réglementée dans les règlements UE 2015/68 et OETV 741.41. L'autorisation d'exploitation et d'admission relèvent de la responsabilité des administrations et bureaux d'immatriculation des véhicules.

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
NBV16-BED-KLEBER	

## NBV16 Aufkleber Sicherheitshinweise Autocollant de sécurité



DE/EN



FR/ES

**Hinweis:** Aufkleber gut sichtbar an Anhänger anbringen  
**Abmessungen:** 100 x 100 mm  
**Inhalt:** Vor jeder Wegfahrt:  
 1. Bremskraftregler (wenn manuell betätigt) gemäss Beladung einstellen  
 2. Bremsprüfung 10 Sek. durchführen  
 Vor dem Abkuppeln:  
 1. Mechanische Feststellbremse betätigen  
 2. Druckspeicher entleeren

**Indication:** Fixer les autocollants sur les remorques d'une manière bien visible.  
**Dimensions:** 100 x 100 mm  
**Contenance :** Avant chaque départ:  
 1. Régler le correcteur de freinage en fonction de la charge (en cas de commande manuelle)  
 2. Effectuer un essai de freinage pendant 10 sec.  
 Avant de dételer:  
 1. Serrer le frein de stationnement mécanique  
 2. Vider l'accumulateur

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Hinweis</b>
<b>N° de commande</b>	<b>Indication</b>
NBV16-SAFETY-KLEBER-DE-EN	Deutsch, Englisch, allemand, anglais
NBV16-SAFETY-KLEBER-FR-ES	Französisch, Spanisch, français, espagnol

## ALB-H16 – Automatischer Bremskraftregler ALB-H16 - Correcteur automatique de freinage en fonction de la charge

< 30 km/h	> 30 km/h	> 40 km/h	Klasse «R» Catégorie «R»	Klasse «S» Catégorie «S»
✓	✓	✓	✓	✓



### Kurzbeschreibung

Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler zur Regelung der Bremskraft von Bremszylindern, in Abhängigkeit des Beladungszustands eines Fahrzeuges. Kompatibel mit den Fahrzeugklassen: S2/R3/R4.

### Description succincte

Correcteur automatique de la puissance de freinage, hydraulique et proportionnel pour l'adaptation automatique de la pression de freinage active aux vérins en fonction de la charge du véhicule. compatible avec classes de véhicule: S2/R3/R4.

### Schlüsselfunktion

Der automatisch proportionale Bremskraftregler ALB-H16 wurde speziell für die hydraulischen 2-Leiter-Bremsanlagen H2L entwickelt. Jedoch eignet er sich ebenfalls hervorragend für die Nachrüstung an bestehenden Anhängern mit 1-Leiter-Bremsen.

Bei diesem Regelventil erfolgt keine Druckabschneidung via vorgespannter Feder. Die Druckregelkurve wird proportional an den momentanen Bremsdruck angepasst. Ein verfrühtes Blockieren der Räder am Anhänger wird damit praktisch eliminiert.

Die Druckregelkurve ist so abgestimmt, dass in Stellung «Beladen» der anliegende Druck ungeregelt (Regelverhältnis = 1:1) zum Bremszylinder gelangt. In der Stellung «Leer» kann der anliegende Druck im Regelverhältnis 4:1 gemindert werden. Jedes Regelverhältnis zwischen «Leer» und «Beladen» ist stufenlos einstellbar.

### Anwendungsbeispiele

Transportanhänger der Fahrzeugklasse «S2/R3/R4» wie: Kipper, Ladewagen, Dosierwagen, Druckfässer, etc.

### Description de la fonction

Le correcteur proportionnel automatique de la puissance de freinage ALB-H16 a été spécialement développé pour les systèmes de freinage hydrauliques à circuit double H2L. Cependant, il convient aussi parfaitement aux remorques dotées d'un système de freinage à circuit simple.

Avec cette soupape de régulation, il n'y a pas de coupure de pression par ressort précontraint. La courbe de régulation de la pression est adaptée proportionnellement à la pression de freinage momentanée. Cela permet d'éliminer pratiquement tout blocage prématuré des roues de la remorque.

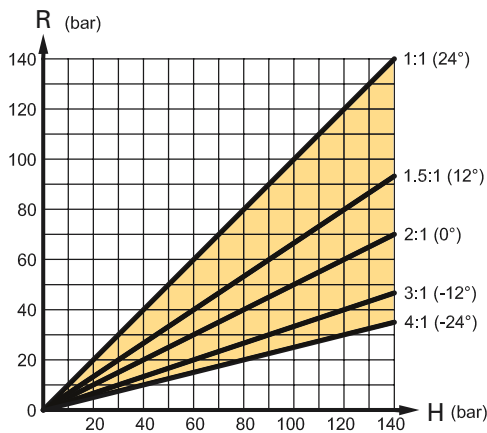
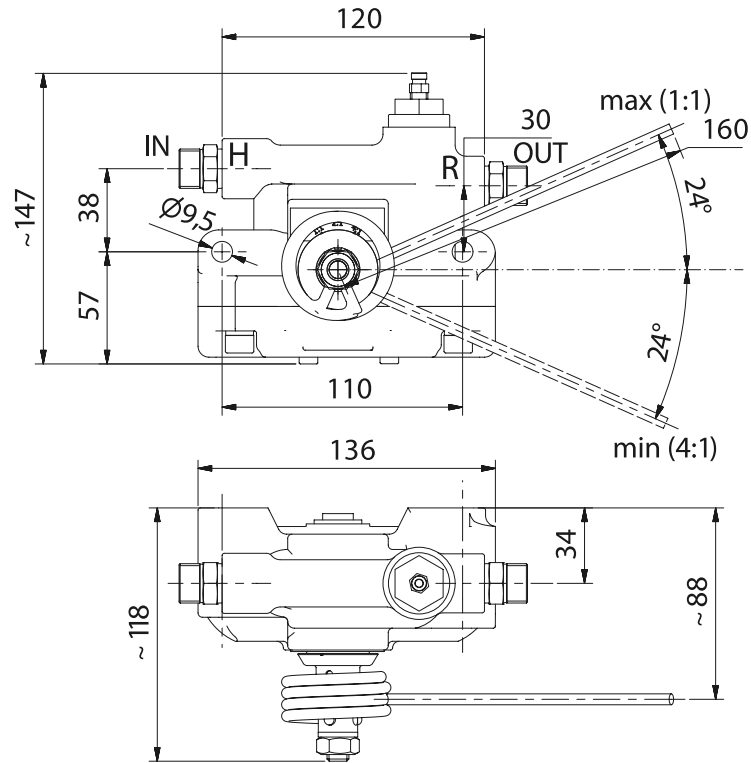
La courbe de régulation de la pression est adaptée de telle sorte que la pression appliquée atteigne le cylindre de frein sans régulation (rapport de régulation = 1:1) en position «Chargé». En position «Vide», la pression appliquée peut être réduite avec un rapport de régulation de 4:1. Chaque rapport de régulation entre «Vide» et «Chargé» est réglable en continu.

### Exemple d'application

Remorques de transport de catégorie S2/R3/R4, telles que: bennes basculantes, autochargeuses, distributrices, tonneau à purin etc.



## ALB-H16 AF Automatischer lastabhängiger Bremskraftregler – ALB Correcteur automatique de freinage



Regelverhältnis Rapport de régulation	zu wählende wirksame Hebellänge «L» [mm] (+/- 5 mm) choix de la longueur de levier active «L» [mm] (+/- 5 mm)												
0.80		92											
0.75	3/4	67	135										
0.70		58	117										
0.60			84	126									
0.50	1/2		59	89	118	148							
0.40				66	88	110	132	154					
0.30				49	65	82	98	115	131	147			
0.25	1/4				57	72	46	100	115	129	143	158	
Einfederweg «F» voll bis leer [mm] Chemin du ressort «F» plein à vide [mm]		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120

**Hinweis:** Minimaler Federweg zu Last-Leer-Verhältnis ist zu beachten!

**Betriebsdruck max.:** 150 bar  
**Medium:** Mineralöl  
**Durchfluss:** max. 30 l/min  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Anschlüsse:** Druckeingang H: M18 x 1.5 (12L)  
Reduzierter Druck R: M18 x 1.5 (12L)

**Steuerverhältnis:** 1:1 bis 4:1 proportionale Reduktion  
**Einbaulage:**  
- Der ALB-Regler ist senkrecht mit der Entlüftung nach oben einzubauen.  
- Das Gestänge muss möglichst senkrecht zum ALB-Regler führen.

**Indication:** Respecter le rapport min. entre la course du ressort et le rapport charge/vide

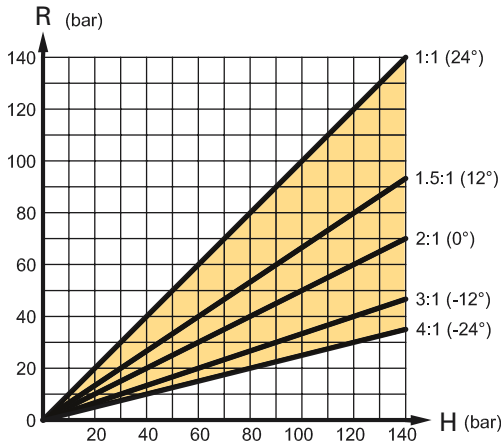
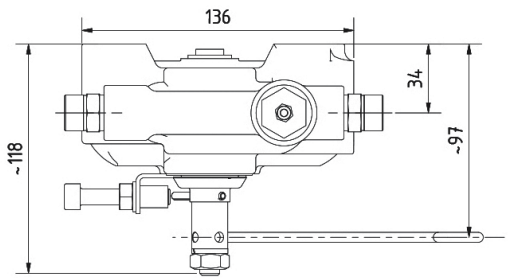
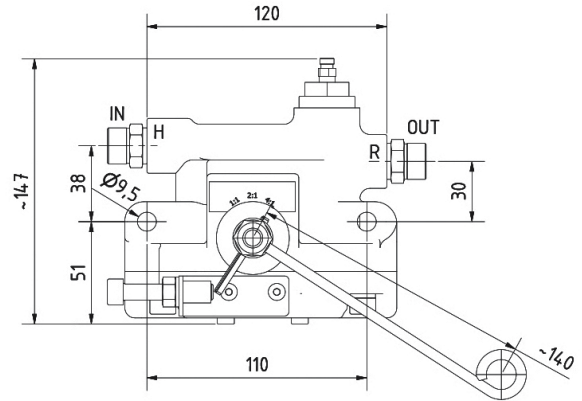
**Pression de service:** max. 150 bar  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Débit:** max. 30 l/min  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Raccordements:** Entrée pression H: M18 x 1.5 (12L)  
Pression réduite R: M18 x 1.5 (12L)

**Rapport:** 1:1 à 4:1 réduction proportionnelle  
**Position de montage:**  
- le correcteur ALB doit être monté verticalement avec l'aération vers le haut.  
- la liaison doit être aussi verticale que possible avec le correcteur ALB

Bestell-Nr.	Typ	Länge	Hinweis
N° de commande	Type	Longueur	Indication
ALB-H16AF01-00	-	160 mm	ohne Hubsatz, sans tringlerie
ALB-H16AF01-K0	K0	160 mm	- mit Hubsatz, Ventil (komplett), Schubstange und Kugelgelenken - für Fahrzeugklassen R... (z.B. Transportanhänger), - avec tringlerie (tige et rotules), soupape complète - pour classes de véhicule R... (par ex. remorque de transport)



**ALB-H16 SF**  
**Automatischer lastabhängiger Bremskraftregler – ALB mit Seilzug**  
**Correcteur automatique de freinage avec câble métallique**



Regelverhältnis Rapport de régulation	zu wählende wirksame Hebellänge «L» [mm] (+/- 5 mm) choix de la longueur de levier active «L» [mm] (+/- 5 mm)												
0.80		92											
0.75	3/4	67	135										
0.70		58	117										
0.60		42	84	126									
0.50	1/2	30	59	89	118								
0.40		22	44	66	88	110	132						
0.30			33	49	65	82	98	115	131				
0.25	1/4		29	43	57	72	46	100	115	129			
Einfederweg «F» voll bis leer [mm] Chemin du ressort «F» plein à vide [mm]		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120

**Betriebsdruck max.:** 150 bar  
**Medium:** Mineralöl  
**Durchfluss:** max. 30 l/min  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Anschlüsse:** Druckeingang H: M18 x 1.5 (12L)  
 Reduzierter Druck R: M18 x 1.5 (12L)  
**Steuerverhältnis:** 1:1 bis 4:1 proportionale Reduktion  
**Einbaulage:**  
 - Der ALB-Regler ist senkrecht mit der Entlüftung nach oben einzubauen.  
 - Der Seilzug muss möglichst senkrecht zum ALB-Regler führen.

**Pression de service:** max. 150 bar  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Débit:** max. 30 l/min  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Raccordements:** Entrée pression H: M18 x 1.5 (12L)  
 Pression réduite R: M18 x 1.5 (12L)  
**Rapport:** 1:1 à 4:1 réduction proportionnelle  
**Position de montage:**  
 - le correcteur ALB doit être monté verticalement avec le purgeur vers le haut.  
 - la traction du câble doit être aussi verticale que possible au correcteur ALB

Bestell-Nr.	Hinweis
N° de commande	Indication
ALB-H16SF01-K0	- mit Seilzug, Zugfeder, Drahtseilklemme und Ventil (komplett), - für Fahrzeugklassen R... (z.B. Transportanhänger), - avec câble métallique, ressort de traction, serre-câble métallique et soupape complète - pour classes de véhicule R... (par ex. remorque de transport)

## ALB Typenschild Etikette Plaque signalétique ALB

		Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler (ALB) für Fahrzeug-Typ: Load sensing valve (LSV) for vehicle type:			
<b>Vorderachse(n)</b> Front axle(s)		<b>Hinterachse(n)</b> Rear axle(s)			
Eingangsdruck Input pressure		bar		Eingangsdruck Input pressure	
bar				bar	
Ventil Nr. Valve No.				Ventil Nr. Valve No.	
		Hebellänge l Lever length l		mm	
Achslast Axle load		kg		Federweg s Spring defl. s	
				mm	
Ausgangsdruck Output pressure		bar		Ausgangsdruck Output pressure	
				bar	
Konformitätsbeglaubigung / Declaration of conformity					

### Beschreibung:

Leere, bedruckbare Aufkleberfolie.  
Muss mittels Vorlage selber gedruckt werden.

### Hinweis:

**Nur für Laserdrucker geeignet**

### Montageanweisung:

1. Vorlage mit dem Adobe Reader öffnen.
2. Vorlage mit den korrekten Werten befüllen.
3. Testdruck auf A5 Seite.
4. Bei den Druckeinstellungen «Tatsächliche Grösse» wählen.
5. Typenschild Etikettenbogen in Drucker legen. Auf Einzugsrichtung achten.
6. Folie bedrucken.
7. Gut sichtbare Stelle in Aufkleberform entfetten und Folie sorgfältig aufkleben.

### Description:

Film autocollant vierge et imprimable à imprimer soi-même à l'aide du modèle.

### Indication:

**Seulement pour imprimantes laser**

### Instructions de montage

:

1. Ouvrir le modèle avec Adobe Reader.
2. Remplir le modèle avec les valeurs correctes.
3. Impression test sur une feuille A5 normale.
4. Sélectionnez «taille réelle» dans les paramètres d'impression.
5. Introduisez le film autocollant dans l'imprimante. Attention, introduire dans le bon sens.
6. Imprimer le film.
7. Dégraisser une surface bien visible et coller soigneusement la plaque signalétique.

Bestell-Nr.	Beschreibung
N° de commande	Description
8992009224	Bogengrösse: A5, Schildgrösse: 170 x 110 mm, Dimension de la feuille imprimée: A5, taille de la plaquette : 170 x 110 mm

## LB-H16 – Manueller Bremskraftregler

### LB-H16 - Correcteur manuel de freinage en fonction de la charge

< 30 km/h	> 30 km/h	> 40 km/h	Klasse «R» Catégorie «R»	Klasse «S» Catégorie «S»
✓	✓	✓	✓	✓



#### Kurzbeschreibung

Automatischer, proportionaler, hydraulischer Bremskraftregler mit 3 Stufen, zur manuellen Regelung der Bremskraft von Bremszylindern, in Abhängigkeit des Beladungszustandes. Die Stufe «leer» kann eingestellt werden. Kompatibel mit den folgenden Fahrzeugklassen: S1a/S2a z.T.R\_a.

#### Description succincte

Soupape proportionnelle d'adaptation à la charge hydraulique à 3 niveaux pour l'adaptation manuelle de la pression de freinage active aux vérins en fonction de la charge la position «à vide» est réglable classes de véhicule compatible: S1a/S2a, en partie R\_a

#### Schlüsselfunktion

Der 3-stufige Bremskraftregler LB-H16 wurde speziell für die hydraulischen 2-Leiter-Bremsanlagen H2L entwickelt. Jedoch eignet er sich ebenfalls hervorragend für die Nachrüstung an bestehenden Anhängern mit 1-Leiter-Bremsen.

Bei diesem Regelventil erfolgt keine Druckabschneidung via vorgespannter Feder. Die Druckregelkurve wird proportional, in drei Stufen, an den momentanen Bremsdruck angepasst. Ein verfrühtes Blockieren der Räder am Anhänger wird damit praktisch eliminiert. Das Regelverhalten wird im Teillastbereich dadurch wesentlich verbessert und sorgt damit für höhere Sicherheit, bessere Spurtreue im Bremsverhalten, weniger Verschleiss und mehr Fahrkomfort.

Ein weiterer Vorteil des Bremskraftreglers LB-H16 besteht darin, dass die «leer» Stufe an jedes Fahrzeug respektive dessen Abbremsung angepasst werden kann.

#### Anwendungsbeispiele

Transportanhänger der Fahrzeugklasse «S2/R3/R4» wie: Kipper, Ladewagen, Dosierwagen, Druckfässer, etc.

#### Description de la fonction

Le correcteur de la puissance de freinage à trois étages LB-H16 a été spécialement développé pour les nouveaux systèmes de freinage hydrauliques à double circuit H2L. Mais il convient également pour la mise à niveau des systèmes de freinage à un circuit sur des remorques existantes.

Il n'y a pas, avec cette soupape de régulation, de coupure de pression via un ressort précontraint. La courbe de régulation de la pression est adaptée proportionnellement (en trois étapes) à la pression de freinage actuelle. On évite ainsi un freinage précoce des roues de la remorque. Un autre avantage du correcteur de la puissance de freinage LB-H16 consiste à ce que la position «à vide» ou la décélération peuvent être ajustées à chaque véhicule.

En conséquence, la procédure de régulation en charge partielle est améliorée de façon significative assurant ainsi une sécurité plus élevée, une meilleure stabilité directionnelle en phase de décélération, moins d'usure et plus de confort de conduite.

#### Exemples d'application

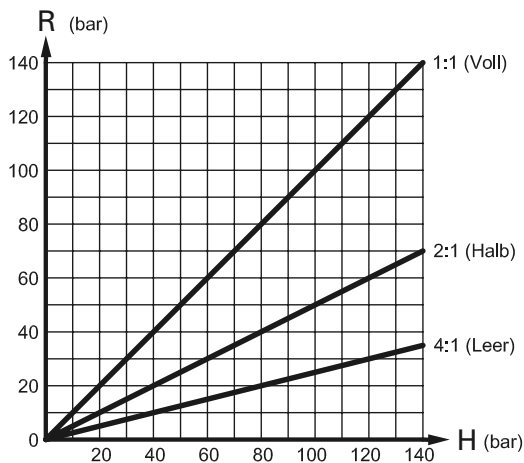
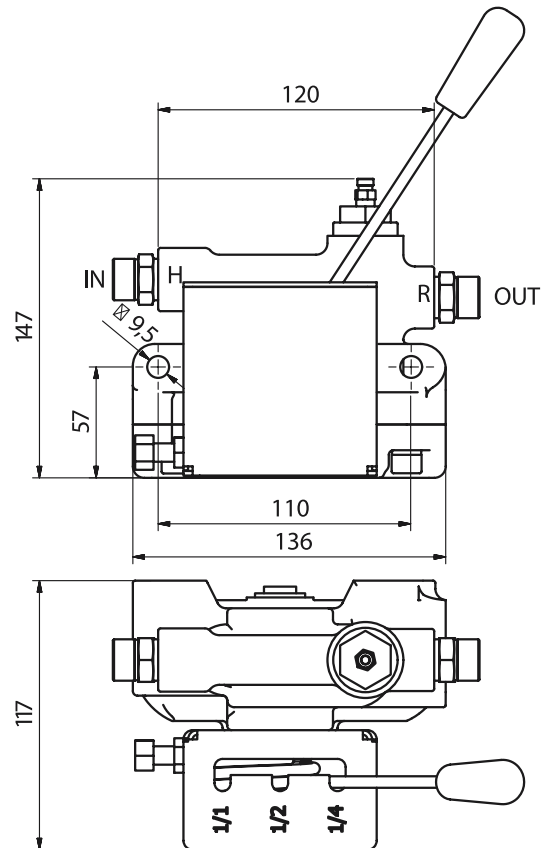
Outils traînés de catégorie S, tels que: presses, rouleaux, broyeurs, semeurs, etc.



## LB-H16

### Manueller Bremskraftregler, 3-stufig

### Correcteur manuel de freinage en fonction de la charge, 3 positions



**Beschreibung:** Manuelle Regelung der Bremskraft von Hydraulikbremszylindern in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeugs. Geeignet für den Einbau in Anhängern (ohne Leckölleitung).

**Betriebsdruck max.:** 150 bar

**Medium:** Mineralöl

**Durchfluss:** max. 30 l/min

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Anschlüsse:** Druckeingang H: M18 x 1.5 (12L)  
Reduzierter Druck R: M18 x 1.5 (12L)

**Steuerverhältnis:**  
1/1 = 1:1 max. Betriebsdruck/voll beladen  
1/2 = 2:1 proportionale Reduktion/teil beladen  
1/4 = 4:1 proportionale Reduktion/entladen

**Einbaulage:** Einbauempfehlung: Das Lastanpassungsventil ist senkrecht mit der Entlüftung nach oben einzubauen. Stufe «leer» muss auf das Fahrzeug angepasst werden.

**Description:** Régulation manuelle de la puissance de freinage en fonction de la charge. Adapté pour le montage sur remorque (sans retour de fuite).

**Pression de service:** max. 150 bar

**Fonctionne avec:** huile minérale

**Débit:** max. 30 l/min

**Plage de température:** -40°C à +80°C

**Raccordements:** Entrée pression H: M18 x 1.5 (12L)  
Pression réduite R: M18 x 1.5 (12L)

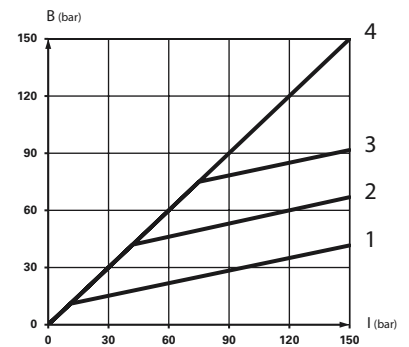
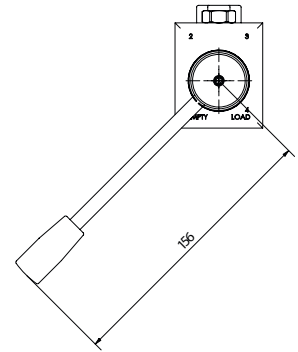
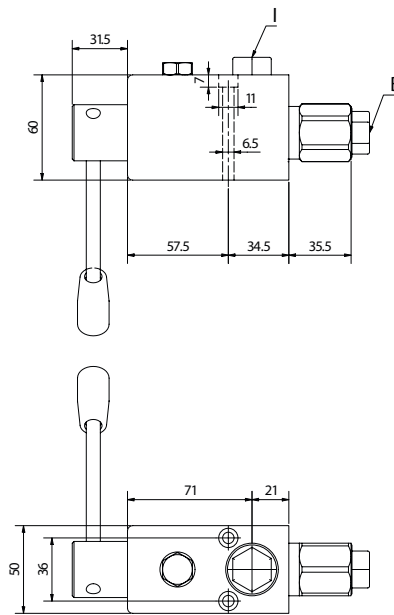
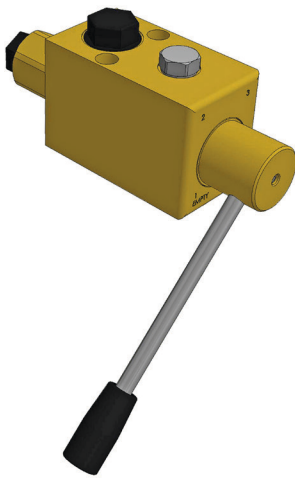
**Rapport:**  
1/1 = 1:1 (à 1:1), pleine charge, pas de réduction  
1/2 = 2:1 (à 1:1), moyenne charge, réduction proportionnelle  
1/4 = 4:1 (à 1:1), sans charge, réduction proportionnelle

**Position de montage:** La soupape d'adaptation à la charge doit être montée verticalement avec l'aération vers le haut. La position «à vide» doit être adaptée au véhicule.

Bestell-Nr.	Typ	Hinweis
N° de commande	Type	Indication
LB-H16M01-00	3-stufig, 3 positions	Stufe «leer» kann eingestellt werden, la position «à vide» peut être réglée

## Lastanpassungsventil, manuell betätigt, 4-stufig

### Vanne de réglage de la charge à commande manuelle, à 4 positions



**Beschreibung:** Manuelle Regelung (4-stufig) des Druckes an den Hydraulikbremszylindern in Abhängigkeit des Beladungszustandes eines Fahrzeuges. Geeignet für den Einbau in Anhängern (ohne Leckölleitung).

**Medium:** Mineralöl

**Betriebsdruck max.:** 150 bar

**Druck:** max.  $\Delta P$  nach B: 100 bar

**Durchfluss:** max. 30 l/min

**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C

**Empfohlen für:** Arbeitsmaschinen bis 40 km/h und Transportanhänger bis 30 km/h

**Hinweis:**  
- der Druck der Stufen ist nicht einstellbar  
- passender Adapter GES12L/M18X1.5-ISO

**Description:** Contrôle manuel (4 positions) de la pression au niveau des cylindres de frein hydraulique en fonction de la condition de charge du véhicule. Convient pour l'installation sur des remorques (sans conduite d'huile de fuite).

**Fonctionne avec:** huile minérale

**Pression de service:** max. 150 bar

**Pression:** max.  $\Delta P$  à B: 100 bar

**Débit:** max. 30 l/min

**Plage de température:** -20°C à +90°C

**Recommandé pour:** Recommandé pour les machines de travail jusqu'à 40 km/h et les remorques de transport jusqu'à 30 km/h

**Indication:**  
- la pression des marches n'est pas réglable  
- adaptateur compatible GES12L/M18X1.5-ISO

Bestell-Nr.	Typ	Anschluss
N° de commande	Type	Raccord
LB-H16M04-01	4-stufig, 4-positions	Druckeingang I + Druckausgang B: M18 x 1.5 IG (ISO 6149), pression entrée I + pression sortie B : M18 x 1.5 mâle (ISO 6149)

## LBE10 - Elektroproportionaler Bremskraftregler LBE10 - Correcteur électroproportionnel de la puissance de freinage

< 30 km/h	> 30 km/h	> 40 km/h	Klasse «R» Catégorie «R»	Klasse «S» Catégorie «S»
✓	(✓)	(✓)	✓	✓



### Kurzbeschreibung

Elektroproportionaler hydraulischer 3-Stufen-Bremskraftregler. Zur manuellen Regelung der Bremskraft von Bremszylindern in Abhängigkeit des Beladungszustandes. Die Bedienung kann bequem von der Schlepperkabine aus getätigt werden.

### Description succincte

Soupape proportionnelle d'adaptation à la charge électrohydraulique à 3 niveaux pour l'adaptation manuelle de la pression de freinage active aux vérins en fonction de la charge. Le boîtier de commande peut être placée dans la cabine du tracteur pour un confort d'utilisation accru.

### Funktionsbeschreibung

Der elektronische Bremskraftregler ist ein elektronisch-proportional regelndes Druckreduzierventil, welches ohne vorgespannte Federn funktioniert. Durch diese Bauart entsteht eine proportionale Druckregelkurve, angelehnt an den momentanen Bremsdruck. Der Druck wird also praktisch über den ganzen Bremsdruck-Bereich proportional reduziert. Damit ist besonders der Teillastbereich besser als bei herkömmlichen Bremskraftreglern.

Das Ventil besitzt einen minimalen Regel-Startdruck (ca. 15 bar), damit keine Verzögerungen im Ölfluss zum Anhänger entstehen, welche zu verzögertem Bremsverhalten führen können. Das rücklaufende Öl wird nicht geregelt und kann somit ungehindert zurückfließen. Der Bremskraftregler ist in der Stellung «Beladen» stromlos. Somit wird die maximale Sicherheit vor Fehlfunktionen gewährleistet. Ein Stromausfall führt nicht zu einer Fehlfunktion an der Bremsanlage, sondern setzt den Reduzierbetrieb ausser Funktion.

Die Elektronik ist in einem stabilen Gehäuse direkt am Ventil montiert. Die Komponenten und Kabel sind in dieser Box vergossen und somit optimal vor Feuchtigkeit und Vibrationen geschützt.

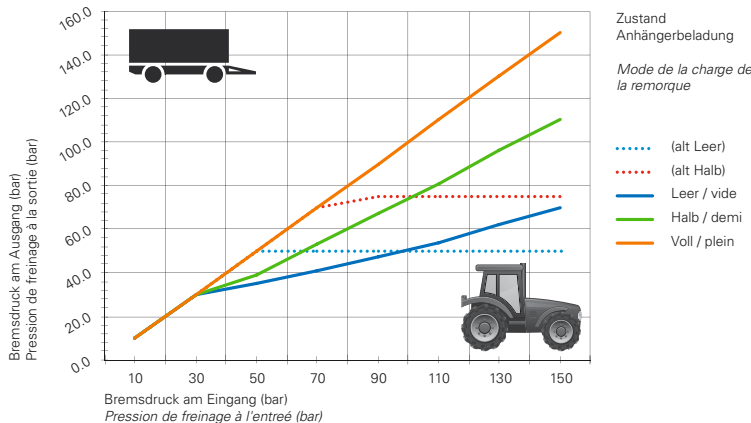
### Description de la fonction

Le correcteur électronique de freinage en fonction de la charge est un réducteur de pression proportionnel électronique qui fonctionne sans ressorts précontraints. Cette conception produit une courbe de régulation de la pression proportionnelle basée sur la pression de freinage momentanée. La pression est ainsi réduite proportionnellement sur pratiquement toute la plage de pression de freinage. La plage de charge partielle, en particulier, est donc meilleure qu'avec des correcteurs conventionnels de la puissance de freinage.

La soupape a une pression de départ minimale (env. 15 bar) afin qu'il n'y ait pas de retard dans le débit d'huile de la remorque, ce qui pourrait entraîner un retard dans le comportement de freinage. L'huile de retour n'est pas régulée et peut donc refluer librement. Le correcteur de la puissance de freinage est hors tension en position «chargé». Ceci assure une protection maximale contre les dysfonctionnements. Une panne de courant n'entraîne pas de dysfonctionnement du système de freinage, mais désactive le fonctionnement réduit.

L'électronique est montée directement sur la soupape dans un boîtier robuste. Les composants et les câbles sont encapsulés dans cette boîte et ainsi protégés de manière optimale contre l'humidité et les vibrations.

Funktionsgrafik des neuen elektronischen Lastenreglers  
Fonction de la nouvelle soupape électronique d'adaptation à la charge pour remorque

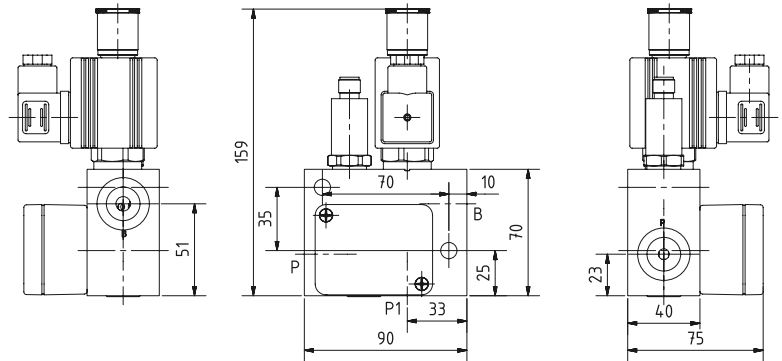




## LBE10 NBV

### Elektronischer Bremskraftregler für NBV16

#### Correcteur électronique à 3 niveaux de freinage en fonction de la charge, pour NBV16



**Eigenschaften/Vorteile:**

- Zur manuellen Regelung der Bremskraft von Bremszylindern in Abhängigkeit des Beladungszustandes.
- Dreistufenschalter mit LED-Anzeige für Funktionen «Voll-, Halb- und Leerlast»
- Die Bedienung kann bequem von der Schlepperkabine aus getätigt werden.

**Betriebsdruck max.:** 150 bar  
**Q max.:** 50 l/min  
**Medium:** Mineralöl  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Spannung max.:** 12 Vdc  
**Steuerverhältnis:** leer: 55–70 bar  
 teil beladen: 90–100 bar  
 voll beladen: > 100 bar

**Passend für:** Fahrzeugklassen: S1a/S2a z.T. R\_a  
**Lieferumfang:**

- LBE-Ventil mit Elektronik
- Kabelsatz mit Drehschalter (6 m Kabel)
- Versorgungskabel passend auf NBV16 Kabelsatz

**Caractéristiques, avantages:**

- Pour l'adaptation manuelle de la pression de freinage active aux vérins en fonction de la charge.  
 - Interrupteur 3 pos. avec indication LED pour les fonctions «plein, moyen et vide»  
 - Le boîtier de commande peut être placée dans la cabine du tracteur pour un confort d'utilisation accru.

**Pression de service:** max. 150 bar  
**Q max.:** 50 l/min  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Tension max.:** 12 Vdc  
**Rapport:** vide: 55-70 bar  
 moyenne charge: 90-100 bar  
 pleine charge: > 100 bar

**Convient pour:** classes de véhicule: S1a/S2a, en partie R\_a  
**Set composé de:**

- soupape LBE avec électronique
- boîtier de commande avec interrupteur (câble 6 m)
- câble d'alimentation adapté pour câblage NBV16

Bestell-Nr.	Spannung	Strom max.	B	P	P1
N° de commande	Tension	Courant max.	B	P	P1
	Vdc	Amp	BSP	BSP	BSP
LBE10-KSG1-06NBV-012	12	2	G1/2"-14	G1/2"-14	G3/8"-19

## RVS16 - Relaisventil RVS16 - Soupape relais

< 30 km/h ✓   > 30 km/h ✓   > 40 km/h ✓   Klasse «R»  
Catégorie «R» ✓   Klasse «S»  
Catégorie «S» ✓



### Kurzbeschreibung

Das Relaisventil RVS16 ermöglicht ein schnelles und vom Zugfahrzeug unabhängiges Überbrücken des Leerhubes der Bremszylinder von hydraulischen Anhängerbremsen. Das Ventil wird zum Beispiel ab 4 St. Bremszylinder mit Ø 30 mm oder bei einer Druckweiterleitung zu einem zweiten Anhänger benötigt. Somit kann die vorgegebene Schwellzeitgrenze in jeder Situation erreicht werden.

### Description succincte

La soupape relais RVS16 permet le pontage rapide et indépendant du tracteur de la course inactive des cylindres hydrauliques des systèmes de freinage côté remorque. La soupape est nécessaire, par exemple, pour des cylindres de frein (dès 4 pcs. avec Ø 30 mm) ou pour une prolongation de conduite de pression pour une deuxième remorque afin d'atteindre les limites de temps de réaction prescrites.

### Ausführung Interne Versorgung

Das RVS16 eignet sich für die Anwendung mit mehreren ALB und Druckweiterleitung. Die Nachladung findet intern über Anschluss A statt.

### Modèle alimentation interne

Le RVS16 est pour une utilisation avec plusieurs soupapes ALB ou continuité de pression. La recharge s'effectue de manière interne par le raccord A.

### Messwerte

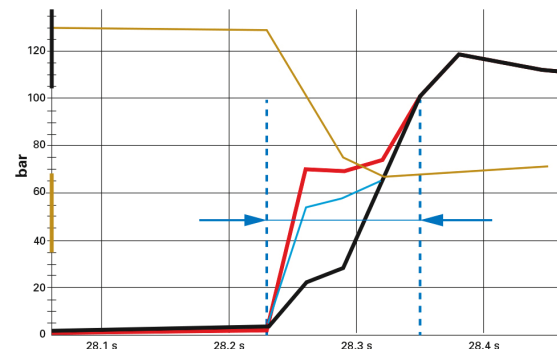
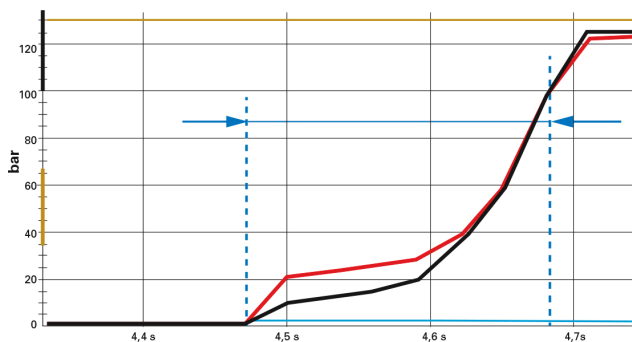
Testaufbau:

- Volumenstrom an Bremsleitung Q: 20 l/min
- Zylindervolumen V: 140 cm<sup>3</sup>

### Valeur de mesure

Configuration du test:

- Débit sur la conduite Q: 20 l/min
- Volume du vérin V: 140 cm<sup>3</sup>



Druckaufbau am Bremszylinder **ohne Relais-Ventil**  
t = 0,42 sec. von 0 auf 100 bar

**Mit Relaisventil** = Zeitgewinn ca. 200% bei gleichem Testaufbau  
t = 0,22 sec. von 0 auf 100 bar

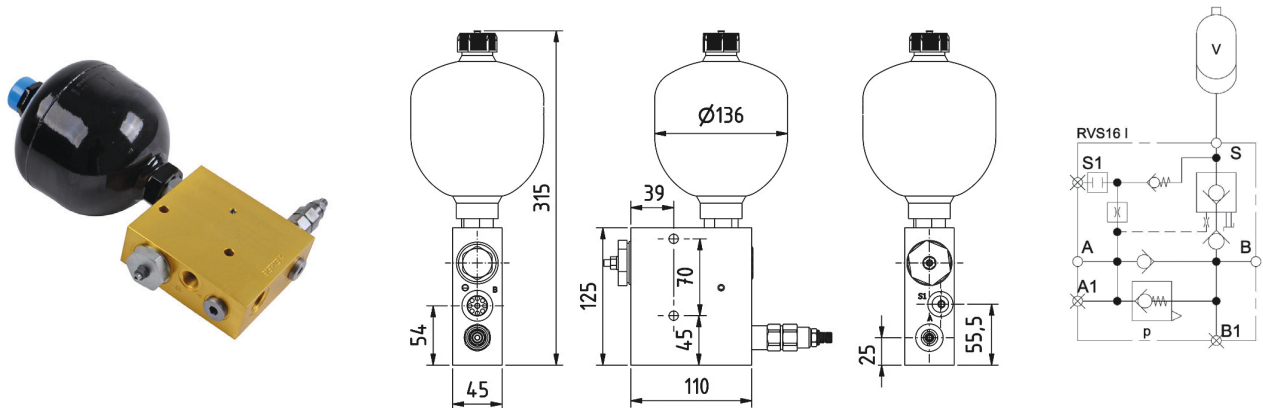
Accumulation de pression sur le cylindre de frein **sans soupape relais**  
t = 0,42 sec. de 0 à 100 bar

**Avec soupape relais** = gain de temps env. 200% avec configuration identique  
t = 0,22 sec. de 0 à 100 bar

- Bremsdruckverlauf am Eingang A
- Druckverlauf am Bremszylinder
- Druckverlauf am Ausgang B
- Druckverlauf am Speicheranschluss S

- Courbe de pression de freinage à l'entrée A
- Courbe de pression sur le cylindre de frein
- Courbe de pression sur la sortie B
- Courbe de pression sur le raccord de l'accumulateur S

## RVS16-I Relaisventil vor ALB Soupape relais avant ALB



**Funktionsbeschreibung:** Das Relaisventil RVS16 ermöglicht ein schnelles und vom Zugfahrzeug unabhängiges Überbrücken des Leerhubes der Bremszylinder von hydraulischen Anhängerbremsen. Das Ventil wird zum Beispiel ab 4 Stück Bremszylinder mit  $\varnothing 30$  mm oder bei einer Druckweiterleitung zu einem zweiten Anhänger benötigt. Somit kann die vorgegebene Schwellzeitgrenze in jeder Situation erreicht werden.

**Hinweis:** Interne Versorgung:  
Das Relaisventil wird Intern mit Hydrauliköl versorgt. Dies ist jedoch nur bei einer Montage vor dem Bremskraftregler und in Verbindung mit einer Druckweiterführung sinnvoll.

**p max.:** 150 bar

**Q max.:** 70 l/min

**Lieferumfang:** Relaisventil, Verschraubung für Speicher, Membranspeicher

**Fonctionnalités:**

**Indication:**

**p max.:** 150 bar

**Q max.:** 70 l/min

**Set composé de:**

La soupape relais RVS16 permet le pontage rapide et indépendant du tracteur de la course inactive des cylindres hydrauliques des systèmes de freinage côté remorque. La soupape est nécessaire, par exemple, pour des cylindres de frein (dès 4 pcs. avec  $\varnothing 30$  mm) ou pour une prolongation de conduite de pression pour une deuxième remorque afin d'atteindre les limites de temps de réaction prescrites.

**Alimentation interne :**  
La soupape relais est alimentée en interne avec de l'huile hydraulique. Toutefois, cela n'est possible qu'avec la pose en amont d'un correcteur de freinage et est recommandé en relation avec une continuité de pression.

**p max.:** 150 bar

**Q max.:** 70 l/min

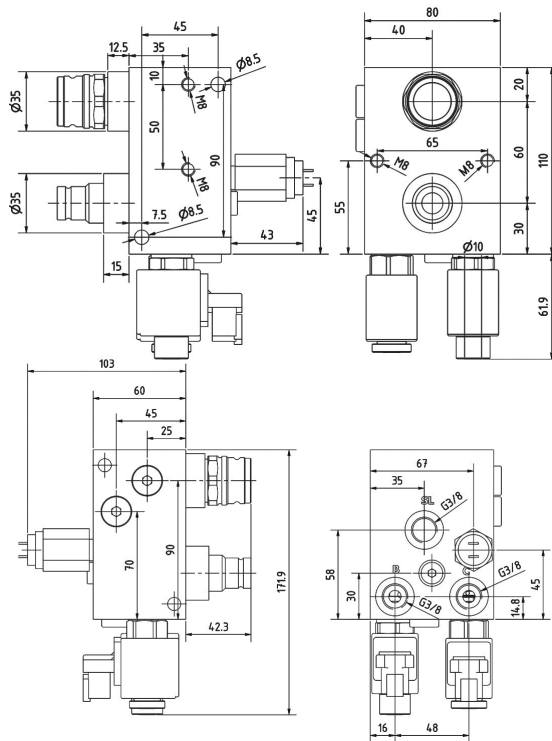
**Set composé de:** soupape relais, raccord pour l'accumulateur, accumulateur à membrane

Bestell-Nr.	A	B	S	S1	Speichervolumen
N° de commande	A	B	S	S1	capacité
	BSP	BSP	BSP	BSP	ltr
RVS16-I12.0-10	G3/8"-19	G1/2"-14	G1/2"-14	G3/8"-19	1.0
RVS16-I12.0-14	G3/8"-19	G1/2"-14	G1/2"-14	G3/8"-19	1.4

## NBV16

### Druckweiterleitung

### Continuité de pression



- Hinweis:** Verwendung der Druckweiterleitung nur in Verbindung eines zusätzlichen Relais Ventils mit einem 1.4 l Speicher (RVS16-I12.0-14) gestattet.
- Lieferumfang:**
- Ventilblock mit Anhängerbremskupplungen gemäss VO (EU) 2015/68
  - Integrierte Entlastungsventile für leichtes Abkoppeln des zweiten Anhängers bei aktivierter Hilfsbremse
  - Kabelbaum steckfertig mit ABS-Dose, Taster und Mikrosteuerung
- p max.:** 150 bar
- Q max.:** 40 l/min
- Elektrostecker-Typ:** DT04-2P-L
- Gewinde:** 3x G3/8"

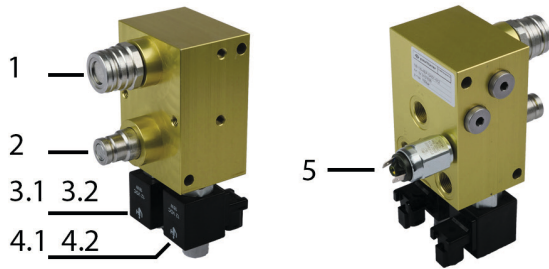
- Indication:** L'utilisation d'une continuité de pression est autorisée uniquement en lien avec une soupape relais supplémentaire d'une capacité de 1,4 l (RVS16-I12.0-14)
- Set composé de:**
- Bloc complet avec coupleurs de freins de remorque selon le règlement (UE) 2015/68
  - Soupapes de sûreté intégrées pour un découplage facile de la seconde remorque avec frein d'urgence activé
  - Faisceau de câbles avec prise femelle ABS, boutons poussoirs et microcommandes, prêt à être branché
- p max.:** 150 bar
- Q max.:** 40 l/min
- Prise électrique type:** DT04-2P-L
- Filetage:** 3x G3/8"

Bestell-Nr.	Spannung	Strom
N° de commande	Tension	Intensité
	Vdc	Amp
NBV16-DWL-KIT	12	2x1.6



**NBV16**

**DWL Druckweiterleitung Ersatzteile**  
**DWL Pièce de rechange pour commande**



Bestell-Nr.	Pos.	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Pos.	Description	Indication
NBV16-AEP-GK01-012		Ventilblock Druckweiterführung komplett, bloc de continuité cpl.	3x G3/8"
KS11313005BS	1	Kupplungsstecker Bremsanschluss (CL), prise mâle de frein (CL)	ISO 5676:1983
PLT.313.300P	2	Kupplungsstecker Zusatzleitung (SL), prise hydr.mâle (SL)	ISO 16028:2006
CCS0A.C12.A0.08	3.1, 4.1	Magnetspule Ø 13.1 mm, bobine magnétique Ø 13,1 mm	12 Vdc / 1.6 A
SVK0.S08.00.N00	4.2	Sitzventil stromlos offen, soupape non excité ouverte	
SVR0.S08.00.N00	3.2	Sitzventil stromlos geschlossen, soupape non excité fermée	
FT-P24SP200L6CR18T60D-PPA	5	Druckschalter, interrupteur à pression	max. 48 Vdc / 0.5 A

**NBV16**

**DWL Steuereinheit Ersatzteile**  
**DWL Pièce de rechange pour commande**



Bestell-Nr.	Pos.	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Pos.	Description	Indication
ET-NBV16-EST-ENT-012		Steuereinheit Druckweiterleitung komplett, transmission de la pression de l'unité de contrôle	
ES30DT1T1-72-LED	1.1	Tastenschalter Bremse Rot, bouton-poussoir de frein rouge	12 V / 20 A IP 67
718006	1.2	Anschlussteckgehäuse zu Tastenschalter, boîtier pour bouton-poussoir	
GK-SW24-KAP-PPA	2	Gummi Kappe zu Tastenschalter, protection pour bouton-poussoir	

**NBV16**

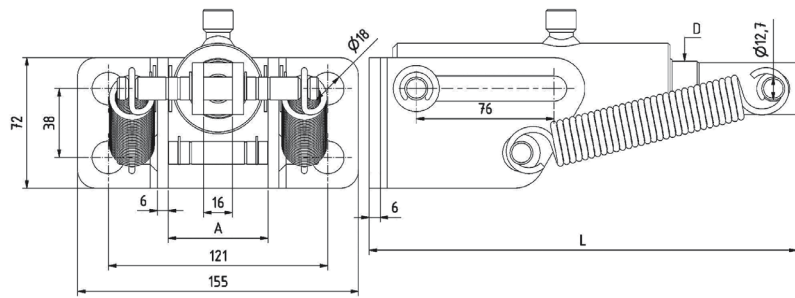
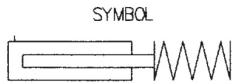
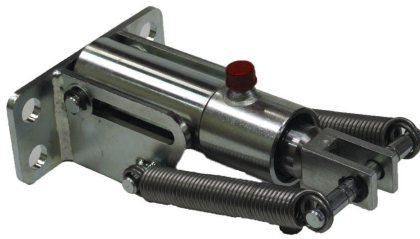
**DWL ABS Kabelsatz Ersatzteile**  
**DWL ABS Pièce de rechange pour câble**



Bestell-Nr.	Pos.	Beschreibung
N° de commande	Pos.	Description
ET-NBV16-EKS-11-L3/8/0.5M		ABS Kabelsatz komplett, jeu de câbles ABS complet
EB-STK-ABS-01-012	1	ABS Stecker 12 V, prise ABS 12 V
EB-STD-ABS-01-012	2	ABS Dose 12 V, prise femelle ABS 12 V
EB-AS16-BU1-6	3.1	Steckgehäuse zu NBV16, boîtier de prise pour NBV16
EB-AS16-BU-KS	3.2	Kabelschuh zu Steckgehäuse zu NBV16, cosse de câble pour prise NBV16



## Bremszylinder zu Pneumatikkonsole Vérin de frein pour console pneumatique



**Beschreibung:** Einfachwirkender Zylinder mit Befestigungen und Federrückstellung

**Hub:** 76 mm

**Eigenschaften/Vorteile:** mit Langloch in Rahmen für Anwendungen mit mechanischer Feststellbremse

**Anschlussgewinde:** G3/8"-19 BSP

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**p max.:** 150 bar

**Zertifizierung:** mit Cemagref-Zertifikat

**Description:** Vérin simple effet avec fixations et ressorts de rappel

**Course:** 76 mm

**Caractéristiques, avantages:** avec trous oblong pour une application avec un frein d'immobilisation mécanique

**Raccordement:** G3/8"-19 BSP

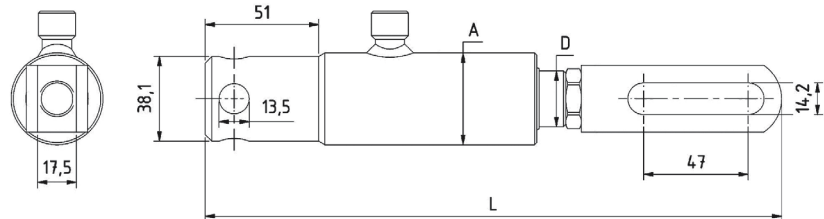
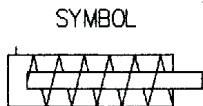
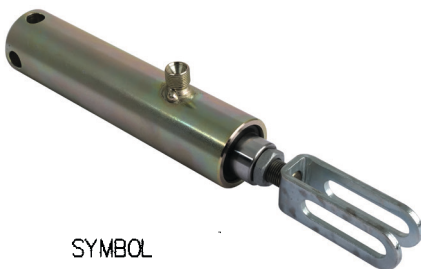
**Plage de température:** -40°C à +80°C

**p max.:** 150 bar

**Certifications:** avec certificat Cemagref

Bestell-Nr.	D	A	L
N° de commande	D	A	L
	Ø mm	mm	mm
BZS20X075FG	20	44	229
BZS25X075FG	25	44	229
BZS30X075FG	30	55	254
BZS35X075FG	35	55	254

## Bremszylinder mit integrierter Federrückstellung Vérin hydraulique pour frein avec ressort de rappel



**Beschreibung:** Einfachwirkender Zylinder mit Befestigungen und Federrückstellung

**Eigenschaften/Vorteile:** Mit Langloch in der Gabel für Anwendungen mit mechanischer Feststellbremse, inkl. Bolzen für Gabelkopf

**Anschlussgewinde:** G3/8" BSP

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**p max.:** 150 bar

**Zertifizierung:** mit Cemagref-Zertifikat

**Description:** Vérin simple effet avec fixations et ressort de rappel

**Caractéristiques, avantages:** Avec trou oblong dans la fourche pour une application avec un frein d'immobilisation mécanique. Avec boulon pour fourche

**Raccordement:** G3/8" BSP

**Plage de température:** -40°C à +80°C

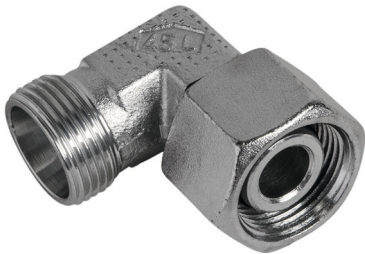
**p max.:** 150 bar

**Certifications:** avec certificat Cemagref

## Bremszylinder mit integrierter Federrückstellung Vérin hydraulique pour frein avec ressort de rappel

Bestell-Nr.	D	A	L	Hub
N° de commande	D	A	L	Course
	Ø mm	Ø mm	mm	mm
BZ20X075FGB	20	38,1	258	73
BZ25X075FGB	25	41,3	267	75
BZ30X075FGB	30	50	278	75
BZ35X075FGB	35	54	288	75

## NU-MDL 90S Einstellbare Winkel Verschraubung Raccord equerre orientable

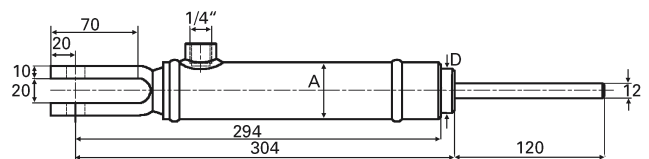


**Material:** Stahl verzinkt  
**Temperaturbereich:** -30°C bis +100°C  
**Dichtheit:** A; BSP Innengewinde mit 60° Konus  
 B: DIN 24° Aussengewinde metrisch mit Konus

**Matière:** Acier zingué  
**Plage de température:** -30°C à +100°C  
**Étanchéité:** A: Filetage intérieur BSP avec cône 60°  
 B: DIN 24° filetage femelle mâle avec cône

Bestell-Nr.	A	B	p max.
N° de commande	A	B	p max.
	BSP	DIN 24°	bar
06NUX12MDL90S	G3/8"-19	12L M18x1.5	400

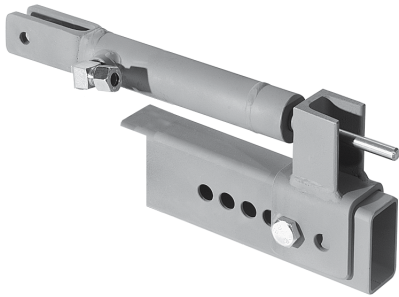
## BZ 100R Bremszylinder mit integrierter Rückzugsfeder Vérin hydraulique pour frein avec ressort de rappel



**Betriebsdruck max.:** 200 bar  
**Oberfläche:** - Stahl grundiert  
 - Stange verchromt  
**Eigenschaften/Vorteile:** eingebaute Rückzugsfeder

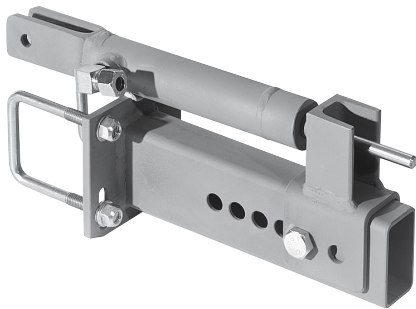
**Pression de service:** max. 200 bar  
**Surface:** - acier peint anti-rouille  
 - tige chromée  
**Caractéristiques, avantages:** ressort de rappel intégré

Bestell-Nr.	Hub	A
N° de commande	Course	A
	mm	Ø mm
BZ22X100R	100	46
BZ25X100R	100	46
BZ30X100R	100	46
BZ35X100R	100	55

**BS-D...0**
**Bremssätze für die Nachrüstung, Version B, Schweissausführung**  
**Jeux de montage pour freins, version B à souder**


<b>Material:</b>	Stahl promatisiert	<b>Matière:</b>	acier promatisé
<b>Oberfläche:</b>	Zylinder grundiert Stange verchromt	<b>Surface:</b>	vérins peint tige chromée

Bestell-Nr.	Kolbenstange
N° de commande	Tige
	Ø mm
BS-D220	22
BS-D250	25
BS-D300	30
BS-D350	35

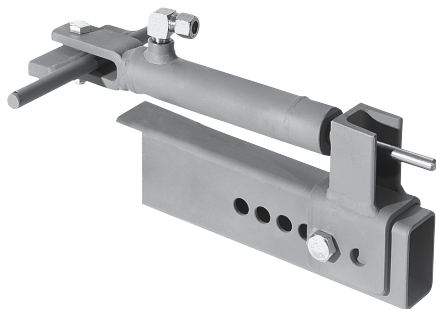
**BS-D...6-9**
**Bremssätze für die Nachrüstung; Version B, Schraubausführung**  
**Jeux de montage pour freins, version B à visser**


<b>Eigenschaften/Vorteile:</b>	Schraubkonsolen bis 90 mm Achsdurchmesser, alle Konsolenteile aus promatisiertem Stahl	<b>Caractéristiques, avantages:</b>	Fixation à visser jusqu'à un essieu de 90 mm, toutes les pièces de fixation en acier promatisé
<b>Oberfläche:</b>	Zylinder grundiert, Stange verchromt	<b>Surface:</b>	vérins peint, tige chromée

Bestell-Nr.	Kolbenstange	Profil
N° de commande	Tige	Profil
	Ø mm	mm
BS-D226	22	60x60
BS-D256	25	60x60
BS-D306	30	60x60
BS-D356	35	60x60
BS-D227	22	70x70
BS-D257	25	70x70
BS-D307	30	70x70

**BS-D...6-9****Bremssätze für die Nachrüstung; Version B, Schraubausführung**  
**Jeux de montage pour freins, version B à visser**

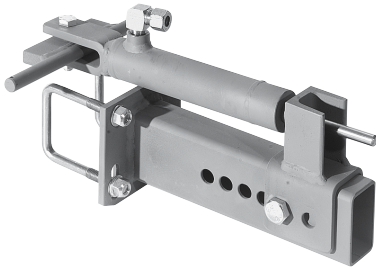
Bestell-Nr.	Kolbenstange	Profil
N° de commande	Tige	Profil
	Ø mm	mm
BS-D357	35	70x70
BS-D228	22	80x80
BS-D258	25	80x80
BS-D308	30	80x80
BS-D358	35	80x80
BS-D229	22	90x90
BS-D259	25	90x90
BS-D309	30	90x90
BS-D359	35	90x90

**BS-C...0****Bremssätze für die Nachrüstung, Version A, Schweissausführung**  
**Jeux de montage pour freins, version A, version à souder**

**Material:** Stahl promatisiert  
**Oberfläche:** Zylinder grundiert  
Stange verchromt

**Matière:** acier promatisé  
**Surface:** vérins peint  
tige chromée

Bestell-Nr.	Kolbenstange
N° de commande	Tige
	Ø mm
BS-C220	22
BS-C250	25
BS-C300	30
BS-C350	35

**BS-C...6-9**
**Bremssätze für die Nachrüstung, Version A, Schraubausführung**  
**Jeux de montage pour freins, version A, version à visser**


**Eigenschaften/Vorteile:** Mit Schraubkonsolen, alle Konsolenteile aus promatisiertem Stahl, Bremszylinder mit integrierter Rückzugfeder

**Caractéristiques, avantages:**

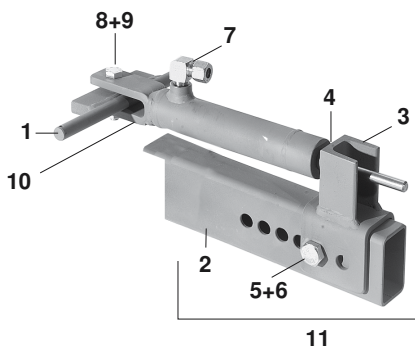
Fixation à visser, toutes les pièces de fixation en acier promatisé vérin avec ressort de rappel intégré

**Oberfläche:** Zylinder grundiert, Stange verchromt

**Surface:**

vérins peint, tige chromée

Bestell-Nr.	Kolbenstange	Profil
N° de commande	Tige	Profil
	Ø mm	mm
BS-C226	22	60x60
BS-C256	25	60x60
BS-C306	30	60x60
BS-C356	35	60x60
BS-C227	22	70x70
BS-C257	25	70x70
BS-C307	30	70x70
BS-C357	35	70x70
BS-C228	22	80x80
BS-C258	25	80x80
BS-C308	30	80x80
BS-C358	35	80x80
BS-C229	22	90x90
BS-C259	25	90x90
BS-C309	30	90x90
BS-C359	35	90x90

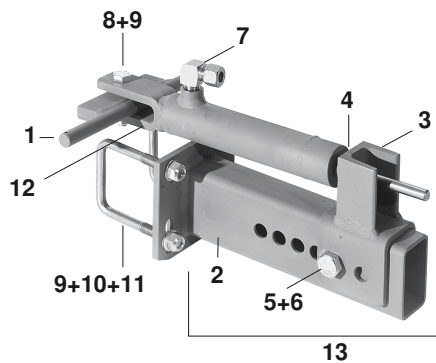
**BS-C...0**
**Ersatzteile zu Bremssätze**  
**Pièces de rechange pour kit de frein**


Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Material	Bezeichnung	Kolbenstange
N° de commande	Position	Nombre	Matière	Désignation	Tige
					Ø mm
141615	1	1		Ausgleich, balance	
141558	2	1		Schweisskonsole, support à souder	
141581	3	1		Gegenhalter B, support B	
KUGELSCHIEBEM12	4	1		Kugelscheibe, rondelle bombée	

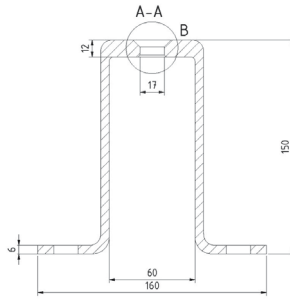
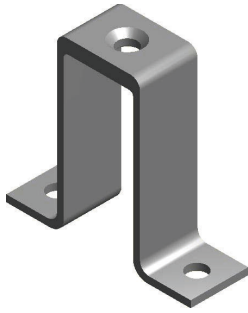
## BS-C...0 Ersatzteile zu Bremssätze Pièces de rechange pour kit de frein

Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Material	Bezeichnung	Kolbenstange
N° de commande	Position	Nombre	Matière	Désignation	Tige
					Ø mm
M16X080ASKT	5	1		Schraube, boulon	
M16-STOP-M	6	1		Stoppmutter, écrou frein	
WES12L/R1/4K	7	1	Stahl verzinkt, acier zingué	90° Verschraubung, raccord 90°	
M12X055ASKT	8	1		Schraube, boulon	
M12-STOP-M	9	1		Stoppmutter, écrou frein	
BZ22X100R	10.2	1		Bremszylinder, vérin de frein	22
BZ25X100R	10.3	1		Bremszylinder, vérin de frein	25
BZ30X100R	10.4	1		Bremszylinder, vérin de frein	30
BZ35X100R	10.5	1		Bremszylinder, vérin de frein	35
BSD-0	11			Bremssatz mit Schweisskonsole, kit de frein avec support à souder	2-7

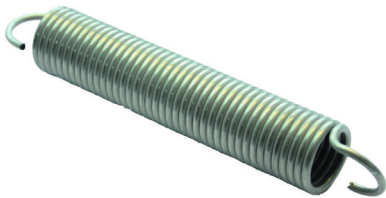
## BS-C...6-9 Ersatzteile zu Bremssatz Pièces de rechange pour kit de frein



Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Bezeichnung	Kolbenstange	Hinweis
N° de commande	Position	Nombre	Désignation	Tige	Indication
				Ø mm	
141615	1	1	Ausgleich / balance		
141590	2	1	Schraubkonsole / support à visser		
141581	3	1	Gegenhalter B / support B		
KUGELSCHIEBEM12	4	1	Kugelscheibe / rondelle bombée		
M16X080ASKT	5	1	Schraube / boulon		
M16-STOP-M	6	1	Stoppmutter / écrou frein		
WES12L/R1/4K	7	1	90° Verschraubung / raccord 90°		
M12X055ASKT	8	1	Schraube / boulon		
M12-STOP-M	9	5	Stoppmutter / écrou frein		
140360	10.1	1	Bügelschraube / bride coudé		60 mm
140370	10.2	1	Bügelschraube / bride coudé		70 mm
140380	10.3	1	Bügelschraube / bride coudé		80 mm
140390	10.4	1	Bügelschraube / bride coudé		90 mm
M12-USCH	11	5	Scheibe / rondelle		
BZ22X100R	12.2	1	Bremszylinder / vérin de frein	22	Hub / course 100 mm
BZ25X100R	12.3	1	Bremszylinder / vérin de frein	25	Hub / course 100 mm
BZ30X100R	12.4	1	Bremszylinder / vérin de frein	30	Hub / course 100 mm
BZ35X100R	12.5	1	Bremszylinder / vérin de frein	35	Hub / course 100 mm
BSD	13		Schraubkonsole mit Gegenhalter (ohne Waage), console à visser avec contre-plaque ( sans balancier)		Pos. 2-7

**Haltebügel für Bremszylinder**  
**Support pour vérin de frein****Beschreibung:**Für Umbau DL-Bremszylinder auf hydr.  
Bremse (BZ...X100R)**Description:**Pour le remplacement d'un vérin de frein à air  
par un hydraulique (BZ...X100R)

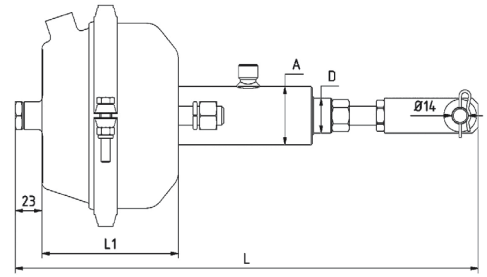
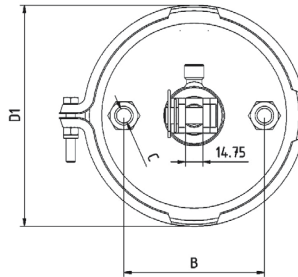
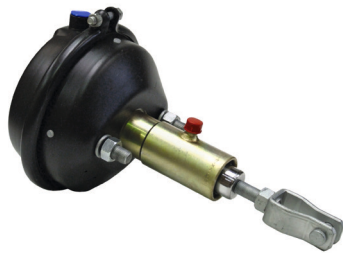
Bestell-Nr.	Hinweis
N° de commande	Indication
BZ-ZYB-138	Lochabstand: 120 mm, distance des trous: 120 mm

**Rückzugfeder für Bremszylinder**  
**Ressort de rappel pour vérin hydraulique**

Bestell-Nr.	Abmessungen	Passend zu
N° de commande	Dimensions	Convient au
137336	180 x 29,8 x 3,3 mm	Bremszylinder, vérin de frein



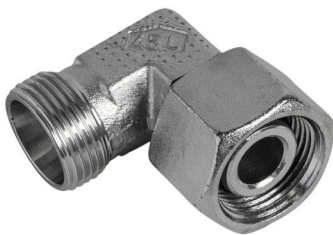
## Kombizylinder hydraulisch-pneumatisch Vérin combiné hydraulique-pneumatique



<b>Hub:</b>	76 mm	<b>Course:</b>	76 mm
<b>Anschlussgewinde:</b>	Hydraulik: G3/8"-19 BSP Pneumatik: M16x1.5 IG	<b>Raccordement:</b>	hydraulique: G3/8"-19 BSP pneumatique: M16x1.5 mâle
<b>Zertifizierung:</b>	Mit Cemagref-Zertifikat (ausser T16-30)	<b>Certifications:</b>	avec certificat Cemagref (sauf T16-30)

Bestell-Nr.	Baugrösse	D	D1	A	L	L1	B	C
N° de commande	Grandeur	D	D1	A	L	L1	B	C
		Ø mm	Ø mm	Ø mm	mm	mm	mm	
T12-25	12"	25	146	41.3	363	95	76.2	M12x1.75
T16-25	16"	25	166	41.3	364	114	76.2	M12x1.75
T16-30	16"	30	166	50	460	114	76.2	M12x1.75
T20-25	20"	25	178	41.3	377	114	120.7	M16x1.5
T20-30	20"	30	178	50	388	114	120.7	M16x1.5
T24-25	24"	25	186	41.3	370	117	120.7	M16x1.5
T24-30	24"	30	186	50	382	117	120.7	M16x1.5
T24-35	24"	35	186	54	393	117	120.7	M16x1.5
T30-30	30"	30	211	50	385	120	120.7	M16x1.5
T30-35	30"	35	211	54	396	120	120.7	M16x1.5

## NU-MDL 90S Einstellbare Winkel Verschraubung Raccord equerre orientable



<b>Material:</b>	Stahl verzinkt	<b>Matière:</b>	Acier zingué
<b>Temperaturbereich:</b>	-30°C bis +100°C	<b>Plage de température:</b>	-30°C à +100°C
<b>Dichtheit:</b>	A: BSP Innengewinde mit 60° Konus B: DIN 24° Aussengewinde metrisch mit Konus	<b>Étanchéité:</b>	A: Filetage intérieur BSP avec cône 60° B: DIN 24° filetage femelle mâle avec cône

Bestell-Nr.	A	B	p max.
N° de commande	A	B	p max.
	BSP	DIN 24°	bar
06NUX12MDL90S	G3/8"-19	12L M18x1.5	400







**Anhängerbremsventile**

Soupapes de frein de remorque

**42**



**Parkbremsen**

Frein de parking

**46**



**Zubehör zu Anhängerbremsventile**

Accessoires pour soupapes de frein

**50**



**Prüfsatz für H2L**

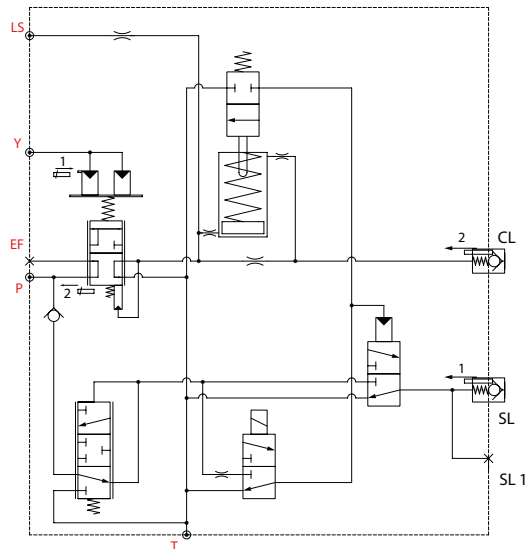
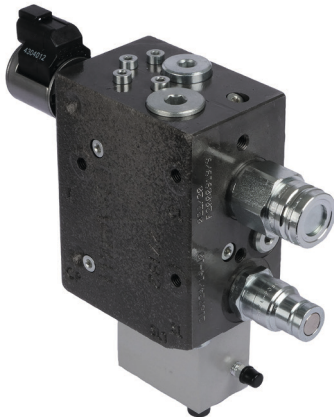
Appareil de test pour frein H2L

**52**

## TBU-SA... (LS)

### Anhängerbremsventil Safim TBU

### Soupapes de frein de remorque Safim TBU



**Nenndurchfluss:** P: 22–80 l/min  
**Druck** P, LS: max. 220 bar  
 Y: max. 100 bar  
 SL: 15–35 bar  
 T: max. 0.5 bar (zwingend unabhängige Leitung zu Tank)  
**Gewindeanschlüsse:** P, EF: M22x1.5 ISO  
 T: M18x1.5 ISO  
 SL1: M10x1 ISO  
 LS: M14x1.5 ISO  
 Y: M12x1.5 (DIN3852-1X)  
**Medium:** Mineralöl DIN 51524  
**Viskositätsbereich:** 10 t, 380 cSt  
**Filtration:** NAS 1638 Klasse 9  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C  
**Elektrostecker-Typ:** Deutsch DT04-2P ER 69K  
**Hinweis:** Befestigungslöcher M8x1.25, max. 30 Nm  
**Legende:** M - Medium Kolben: Mineralöl

**Débit nominal:** P: 22–80 l/min  
**Pression:** P, LS: max. 220 bar  
 Y: max. 100 bar  
 SL: 15–35 bar  
 T: max. 0.5 bar (ligne indépendante obligatoire vers le réservoir)  
**Filetage de raccordement:** P, EF: M22x1.5 ISO  
 T: M18x1.5 ISO  
 SL1: M10x1 ISO  
 LS: M14x1.5 ISO  
 Y: M12x1.5 (DIN3852-1X)  
**Fonctionne avec:** huile minérale DIN 51524  
**Plage de viscosité:** 10 t, 380 cSt  
**Filtration:** NAS 1638 classe 9  
**Plage de température:** -20°C à +90°C  
**Prise électrique type:** Deutsch DT04-2P ER 69K  
**Indication:** trous de fixation M8x1.25, max. 30 Nm  
**Légende:** M - huile piston: huile minérale

Bestell-Nr.	Kolben	Spannung	Strom	Medium Kolben
N° de commande	Piston	Tension	Intensité	Fonctionne avec
	Ø mm	Vdc	Amp	
TBU-SA-1208M-12V	12/08	12	1.36	M
TBU-SA-1409M-12V	14/09	12	1.36	M
TBU-SA-1410M-12V	14/10	12	1.36	M
TBU-SA-1611M-12V	16/11	12	1.36	M
TBU-SA-1812M-12V	18/12	12	1.36	M
TBU-SA-1813M-12V	18/13	12	1.36	M
TBU-SA-2014M-12V	20/14	12	1.36	M
TBU-SA-2215M-12V	22/15	12	1.36	M
TBU-SA-2216M-12V	22/16	12	1.36	M


**TBU-SA-...**  
**Ansteuerköpfe einzeln**  
**Têtes de commande**


**Passend zu:** Anhängerbremssventil Typ TBU-SA-...  
Safim Mineralölversion

**Material:** Stahl / Aluminium

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl

**Anschlüsse:** Steuerleitung Y: M12x1.5 (DIN 3852-1X),  
25 Nm

**Hinweis:** passende Schrauben TBV-SA-SCHR,  
30 Nm

**Convient au:** Soupapes de frein de remorque type  
TBU-SA... Safim huile minérale

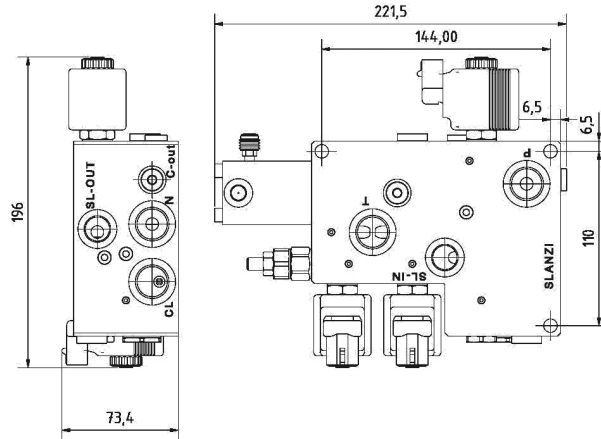
**Matière:** acier / aluminium

**Fonctionne avec:** dans la tête de commande M huile  
minérale

**Raccordements:** ligne de commande Y:  
M12x1.5 (DIN 3852-1X), 25 Nm

**Indication:** vis appropriées TBV-SA-SCHR, 30 Nm

Bestell-Nr.	Typ	Kolben
N° de commande	Type	Piston
		Ø mm
RVBR-M-12-08	M	12/08
RVBR-M-14-09	M	14/09
RVBR-M-14-10	M	14/10
RVBR-M-16-11	M	16/11
RVBR-M-18-12	M	18/12
RVBR-M-18-13	M	18/13
RVBR-M-22-15	M	22/15
RVBR-M-22-16	M	22/16

**S5**
**Anhängerbremsventil TBV**
**Soupapes de frein de remorque TBV**


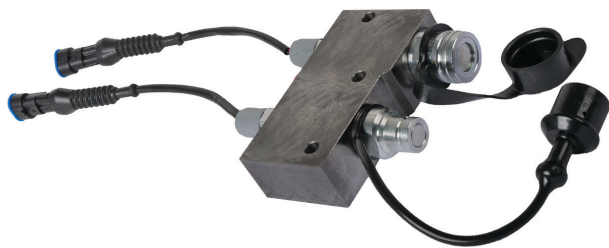
**Nenndurchfluss:** P : 20-80 l/min  
**Druck:** P, N, LS: 280 bar  
 Y: 100 bar  
 SL: min. 15 bar / max. 35 bar  
 T: 0.5 bar  
**Gewindeanschlüsse:** P, N, T, CL: G1/2"  
 SL-in: G3/8"  
 SL-out: G3/8" LS/E2  
 E1: G1/4"  
 Y: G1/8"  
**Medium:** Mineralöl ISO VG32  
**Aussentemperatur:** -20°C bis +80°C  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +120°C  
**Elektrostecker-Typ:** 3x AMP Superseal  
**Legende:** M - Medium Kolben: Mineralöl

**Débit nominal:** P: 20-80 l/min  
**Pression:** P, N, LS: 280 bar  
 Y: 100 bar  
 SL: min. 15 bar / max. 35 bar  
 T: 0.5 bar  
**Filetage de raccordement:** P, N, T, CL: G1/2"  
 SL-in: G3/8"  
 SL-out: G3/8" LS/E2,  
 E1: G1/4"  
 Y: G1/8"  
**Fonctionne avec:** huile minérale ISO VG32  
**Température extérieure:** -20°C à +80°C  
**Plage de température:** -20°C à +120°C  
**Prise électrique type:** 3x AMP Superseal  
**Légende:** M - huile piston : huile minérale

Bestell-Nr.	Kolben	Spannung	Strom	Medium Kolben
N° de commande	Piston	Tension	Intensité	Fonctionne avec
	Ø mm	Vdc	Amp	
TBV-ES5-1209-I-12V	12/9	12	3x 1.66	M
TBV-ES5-1209-I-24V	12/9	24	3x 0.83	M
TBV-ES5-1411-I-12V	14/11	12	3x 1.66	M
TBV-ES5-1612-I-12V	16/12	12	3x 1.66	M
TBV-ES5-1813-I-12V	18/13	12	3x 1.66	M
TBV-ES5-2015-I-12V	20/15	12	3x 1.66	M
TBV-ES5-2418-I-12V	24/18	12	3x 1.66	M



## S5 Kupplung zu TBV Accouplement pour soupape TBV



**Gewindeanschlüsse:** CL-in: G1/2"  
SL-in: G3/8"

**Spannung:** 12 Vdc

**Strom:** 2 A

**Temperaturbereich:** -25°C bis +120°C

**Schutzklasse:** IP 67

**Elektrostecker-Typ** AMP Superseal

**Filetage de raccordement:** CL-in : G1/2"  
SL-in : G3/8"

**Tension:** 12 Vdc

**Électricité:** 2 A

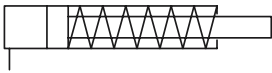
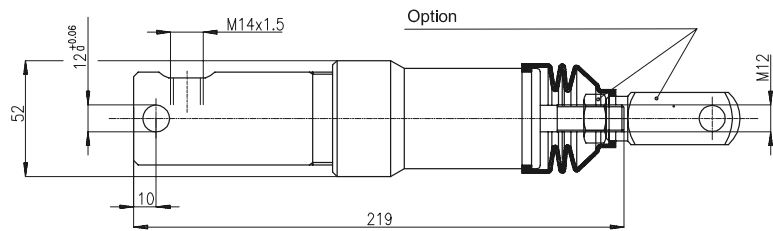
**Plage de température:** -25°C à +120°C

**Indice de protection:** IP 67

**Prise électrique type** AMP Superseal

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
TBV-ES5-KU-12V	

## BV-EHF Parkbremszylinder Cylindre de frein à main

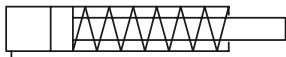
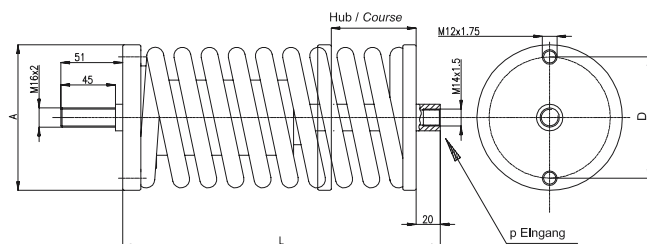


**Beschreibung:** Zylinder mit eingebauter Feder für negativ Betätigungen (auf Zug)  
**Medium:** Mineralöl  
**Betriebsdruck max.:** 150 bar  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C

**Description:** Cylindre avec ressort intégré pour commandes négatives (traction)  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Pression de service:** max. 150 bar  
**Plage de température:** -20°C à +90°C

Bestell-Nr.	Hub	F max.	F min.	Lösdruck max.
N° de commande	Course	F max.	F min.	Pres. de défreinage max.
	mm	daN	daN	bar
BV-EHF-150X32/210	32	150	87	25

## BV-EHF Parkbremszylinder Cylindre de frein à main



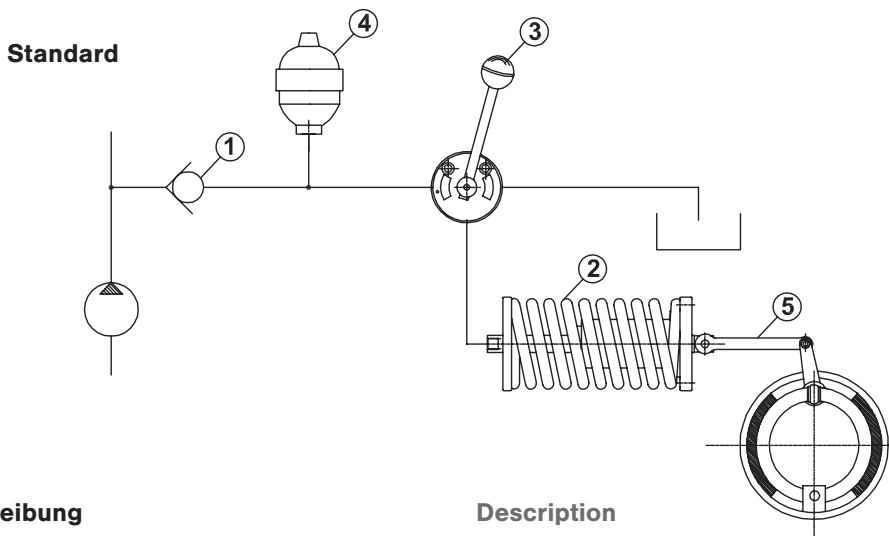
**Beschreibung:** Zylinder mit eingebauter Feder für negativ Betätigungen (auf Zug)  
**Medium:** Mineralöl  
**Betriebsdruck max.:** 180 bar  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C

**Description:** Cylindre avec ressort intégré pour commandes négatives (traction)  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Pression de service:** max. 180 bar  
**Plage de température:** -20°C à +90°C

Bestell-Nr.	Hub	F max.	F min.	Lösdruck max.
N° de commande	Course	F max.	F min.	Pres. de défreinage max.
	mm	daN	daN	bar
BV-EHF-330X70/262	70	660	330	50
BV-EHF-524X70/262	70	1050	530	80



**Parkbremszylinder Einsatzbeispiele**  
**Cylindre de frein à main - exemple d'application**

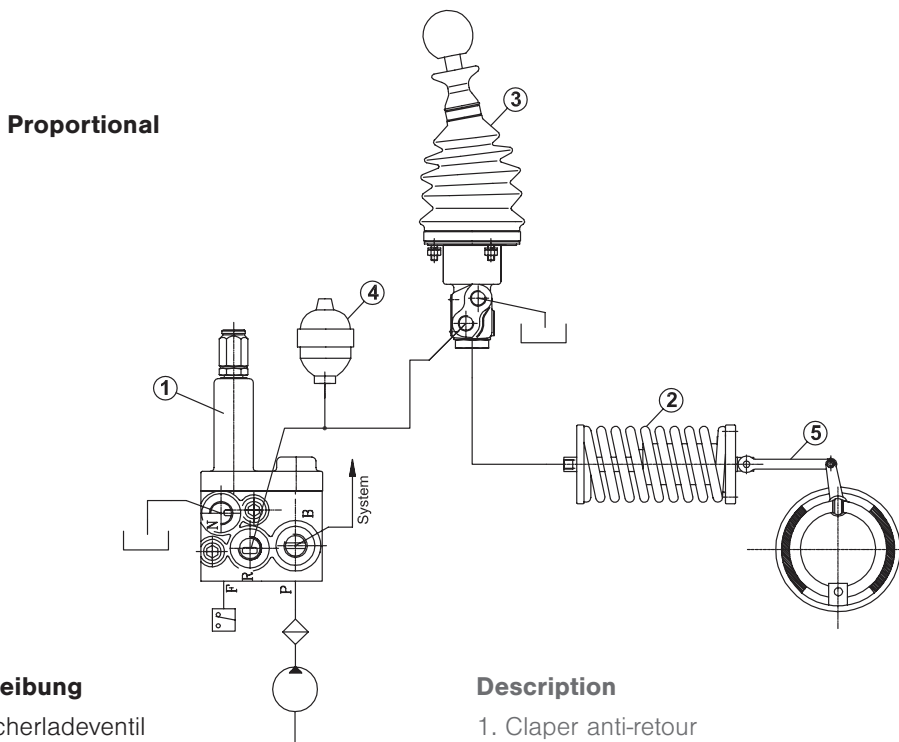


**Beschreibung**

- 1. Rückschlagventil
- 2. Parkbremszylinder
- 3. 3-Wege Parkbremsventil
- 4. Speicher Parkbremse
- 5. Anschluss an mechanische Parkbremse

**Description**

- 1. Claper anti-retour
- 2. Cylindre de frein de stationnement
- 3. Soupape de freins à main 3-voies
- 4. Accumulateur pour freins à main
- 5. Connexion au frein de stationnement mécanique



**Beschreibung**

- 1. Speicherladeventil
- 2. Parkbremszylinder
- 3. Parkbremsventil proportional
- 4. Speicher
- 5. Anschluss an mechanische Parkbremse

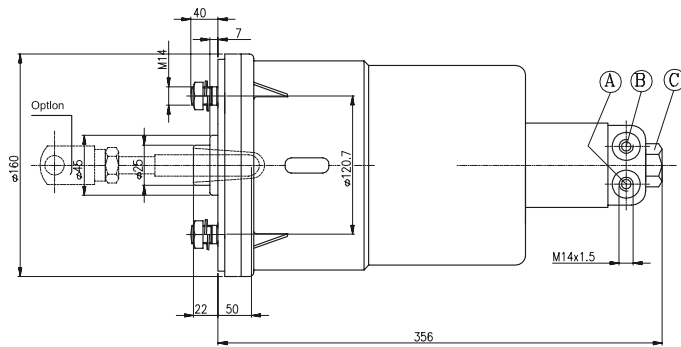
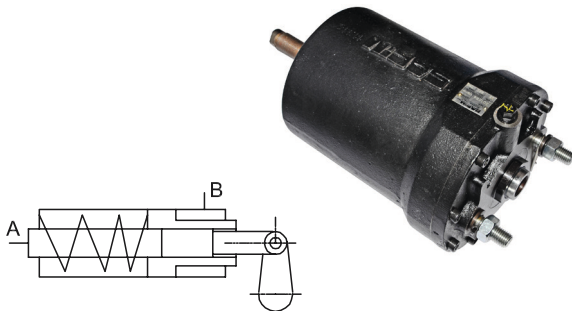
**Description**

- 1. Claper anti-retour
- 2. Cylindre de frein de stationnement
- 3. Soupape de freins à main 3-voies
- 4. Accumulateur
- 5. Connexion au frein de stationnement mécanique

330-06.pdf



## BZK Doppelkolben-Tristop Zylinder 25 mm Vérin tristop à double piston 25 mm



**Beschreibung:** Doppel-Zylinder mit eingebauter Feder für negativ Betätigungen (Parkbremse) und Kolben für Betriebsbremse

**Medium:** Mineralöl

**Betriebsdruck max.:** A/B: 200 bar

**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C

**Bremse:** Kolben Betriebsbremse: D 25 mm; Volumen Parkbremse: 41,3 ccm

**Anschlüsse:** A: Druck Betriebsbremse; B: Lösdruck-Parkbremse, C: manuell lösen

**Description:** Cylindre double avec ressort intégré pour commande négatives (frein de stationnement) et pistons pour frein de service

**Fonctionne avec:** huile minérale

**Pression de service:** max. A/B: 200 bar

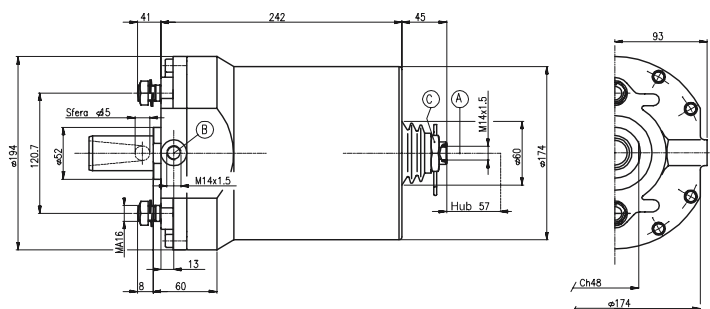
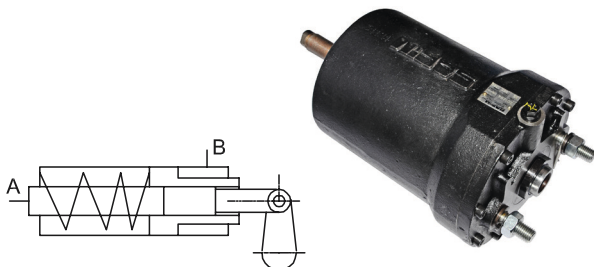
**Plage de température:** -20°C à +90°C

**Frein:** piston frein: D 25 mm; cylindrée piston freins a main: 41,3 ccm

**Raccordements:** A: pression frein; B: pression desserrage des freins à main, C: desserrage des freins a main manuel

Bestell-Nr.	Hub	F max.	F min.	Lösdruck max.
N° de commande	Course	F max.	F min.	Pres. de défreinage max.
	mm	daN	daN	bar
BZK25X57-430-000-M14	57	690	430	115

## BZK Doppelkolben-Tristop Zylinder 35 mm Vérin tristop à double piston 35 mm



**Beschreibung:** Doppel-Zylinder mit eingebauter Feder für negativ Betätigungen (Parkbremse) und Kolben für Betriebsbremse

**Medium:** Mineralöl

**Betriebsdruck max.:** A/B: 200 bar

**Temperaturbereich:** -20°C bis +90°C

**Bremse:** Kolben Betriebsbremse: D 35 mm; Volumen Parkbremse: 80,5 ccm

**Anschlüsse:** A: Druck Betriebsbremse; B: Lösdruck-Parkbremse, C: manuell lösen

**Description:** Cylindre double avec ressort intégré pour commande négatives (frein de stationnement) et pistons pour frein de service

**Fonctionne avec:** huile minérale

**Pression de service :** max. A/B: 200 bar

**Plage de température:** -20°C à +90°C

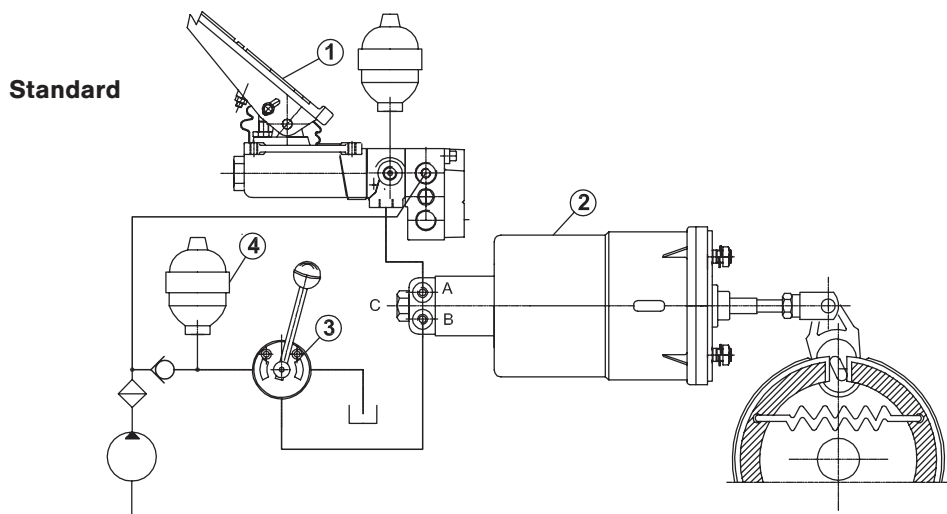
**Frein:** piston frein: D 35 mm; cylindrée piston freins a main: 80,5 ccm

**Raccordements:** A: pression frein; B: pression desserrage des freins a main, C: desserrage des freins à main manuel

Bestell-Nr.	Hub	F max.	F min.	Lösdruck max.
N° de commande	Course	F max.	F min.	Pres. de défreinage max.
	mm	daN	daN	bar
BZK35X57-640-000-M14	57	990	640	85
BZK35X57-880-000-M14	57	1380	880	125

## Doppelkolben-Tristop Zylinder – Einsatzbeispiele

### Vérin Tristop à double piston - exemple d'application

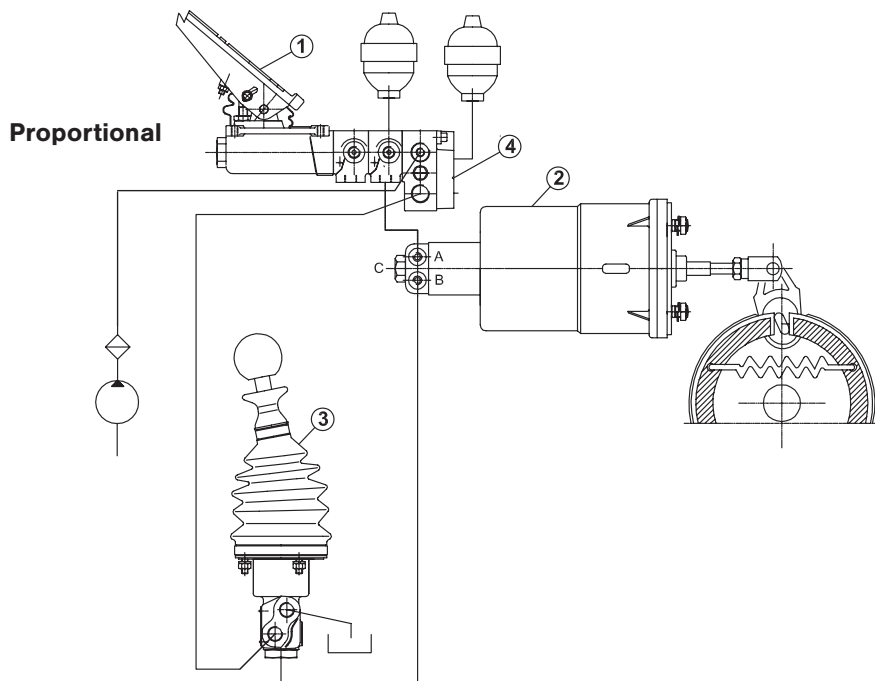


#### Beschreibung

1. Bremssystem Fahrzeug
2. Multifunktionszylinder
3. 3-Wege Parkbremsventil
4. Speicher Parkbremse

#### Description

1. Systeme de frein véhicule
2. Vérin tristop à double piston
3. Soupape de freins à main 3-voies
4. Accumulateur pour freins à main
5. Accumulateur pour trains a main



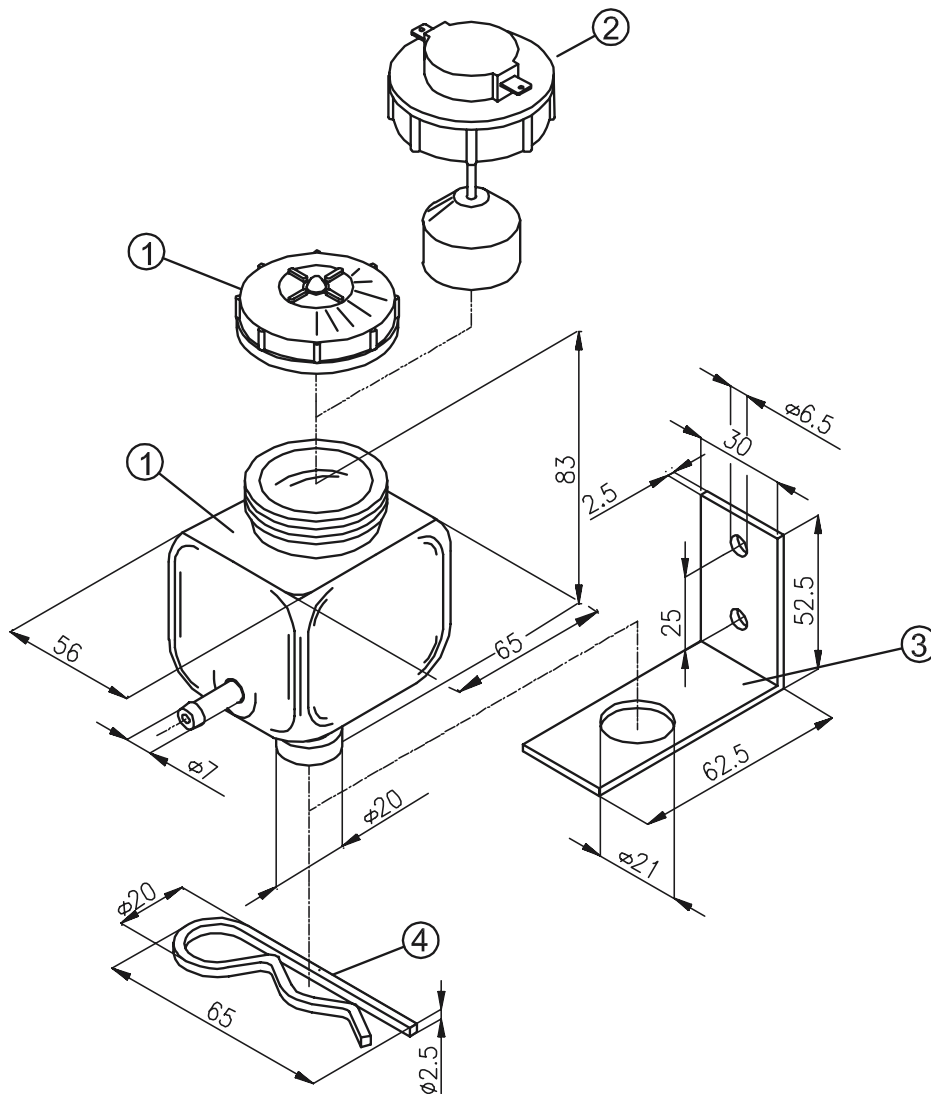
#### Beschreibung

1. Bremssystem Fahrzeug
2. Multifunktionszylinder
3. Parkbremsventil proportional
4. Speicherladeventil

#### Description

1. Systeme de frein véhicule
2. Vérin tristop à double piston
3. Soupape de freins proportionel
4. Valve de charge d'accumulateur...

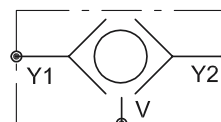
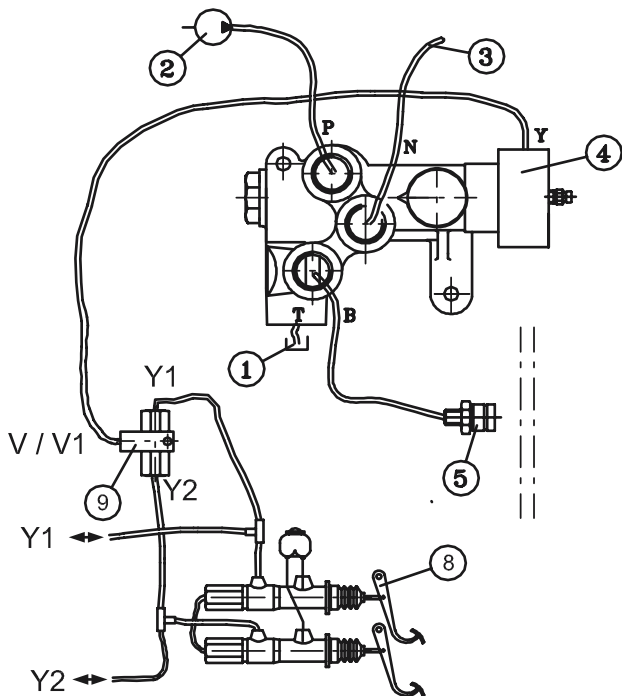
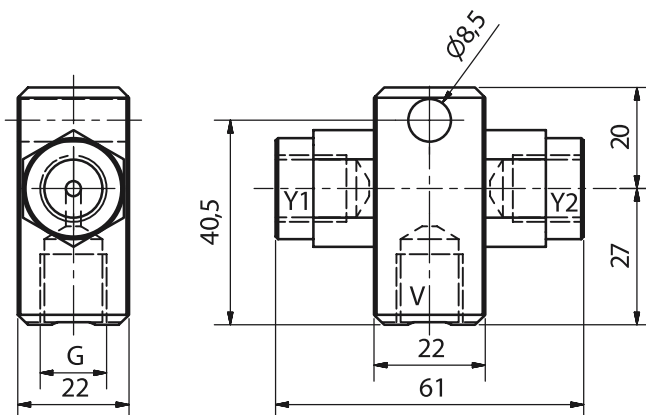
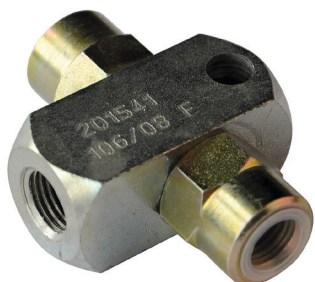
**Ausgleichsbehälter 160 ccm**  
**Réservoir d'expansion 160 ccm**



Bestell-Nr.	Position	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Position	Description	Indication
HBC-DG-BEH160	1,3,4	Ausgleichsbehälter 160 cc inkl. Halter und Splinten, réservoir de compensation 160 cc avec support et goupilles	
BV-DG-Behaelter-160	1	Ausgleichsbehälter 160 cc, réservoir de compensation 160 cc avec support et goupilles fendues	
RO15432	2	Deckel mit elektrischer Niveauekontrolle, bouchon avec contact électrique	optional (nicht im Satz enthalten), option (non inclus dans le kit)
BV-11807	3	Halter, support	
BV-15419	4	Splinten, goupille	



**BV-2K**  
**Wechselventil für Bremsventile**  
**Sélecteur de circuit pour frein**



**Medium:** Mineralöl / Bremsflüssigkeit  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Anschlüsse:** Druckanschluss Y1: G1/4"-19  
 Druckanschluss Y2: G1/4"-19  
 Druckanschluss V: G1/4"-19

**Legende:**  
 1. Tankleitung T,  
 2. Druckanschluss P  
 3. Druckweiterführung N  
 4. Steueranschluss Y  
 5. Bremsanschluss B  
 8. Hauptbremszylinder  
 9. Wechselventil

**Fonctionne avec:** huile minérale / liquide de frein  
**Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Raccordements:** Pression Y1: G1/4"-19  
 Pression Y2: G1/4"-19  
 Pression V: G1/4"-19

**Légende:**  
 1. réservoir T  
 2. pression P  
 3. transmission de pression N  
 4. conduite de commande Y  
 5. freinage B  
 8. maître-cylindre de frein  
 9. sélecteur de circuit pour frein

Bestell-Nr.	Typ	Gewinde
N° de commande	Type	Filetage
BV-2K	B / M	G1/4"-19

## Prüfsatz für H2L-Bremsventil traktorseitig Appareil de test pour soupape de freine H2L «tracteur»



Prüfsatz in der Box  
Set de test dans le coffret

**Verwendung:** Geeignet für TBV (ABV) mit und ohne Erkennung. Zur Prüfung von hydraulischen 2-Leiteranhängerbremsventilen an landwirtschaftlichen Traktoren (und Druckweiterführung an landwirtschaftlichen Anhängern) in folgenden Punkten:

- Messung des Bremsdrucks am Bremsanschluss
- Simulation einer Leckage in der Bremsleitung (nur an Traktor)
- Messung des Drucks der Zusatzleitung
- Funktionskontrolle der ABS/EBS Steckdose (12 V / ISO 7638-2)

**Hinweis:** Nicht geeignet für die Messung der Schwellzeit!

**Lieferumfang:**

- Prüfset CL (BL) Bremsanschluss (Pos.1)
- Bremskupplungsmuffe mit Handgriff und Manometer 250 bar
- Hydrospeicher
- 1.5 m Schlauchleitung mit Absperrhahn und Kupplungsstecker Tank Gr. 4
- Adapter Gr. 4 auf Gr. 3

- Prüfset SL (ZL) Zusatzleitung (Pos. 2)
- Zusatzleitungskupplungsmuffe mit Handgriff und Manometer 60 bar
- ABS-Dose Prüfset 12 Vdc (Pos. 3)

**Fonction:** Convient pour les soupapes de freinage avec ou sans reconnaissance.

Pour le contrôle des points suivants, relatif à l'installation de frein hydraulique à 2 conduites sur les véhicules tracteurs agricoles:

- mesure de la pression de freinage sur la ligne de commande
- simulation de fuite sur la conduite de commande
- mesure de la pression sur la ligne supplémentaire
- contrôle du fonctionnement de la prise ABS/EBS (12V/ISO 7638-2)

**Indication:** Ne convient pas pour la mesure du délai de réaction.

**Set composé de:** Appareil de contrôle de la ligne de commande de freinage CL (BL)

- raccord rapide de frein avec poignée et manomètre 250 bar
- accumulateurs hydropneumatique
- tuyau flexible 1.5m avec vanne à bille et retour au réservoir avec coupleur groupe 4
- adaptateur pour raccord groupe 4 vers 3

- Appareil de contrôle de la ligne supplémentaire SL (ZL)
- raccord rapide supplémentaire avec poignée et manomètre 60 bar
- appareil de contrôle de la prise ABS 12 Vdc

Bestell-Nr.	Lieferumfang
N° de commande	Fourni avec
EB-ABS-TEST-012	Pos. 3, Prüfanleitung, pos. 3 et manuel d'utilisation
TBV-PR-KIT-ABS	Pos. 1, 2, 3, Stapelbehälter, Prüfanleitung, pos. 1, 2, 3 manuel d'utilisation et caisse
TBV-PR-KIT-MAN	Pos. 1, 2, Stapelbehälter, Prüfanleitung, pos. 1, 2 manuel d'utilisation et caisse



**Schnellverschlusskupplungen für hydraulische Anhängerbremsen**

Coupleurs rapides pour freins hydr. de remorque

**54**



**Anschlusssteile**

Éléments de raccordement

**56**



**Bremsöl-Ausgleichsbehälter**

Reservoir d'expansion pour système de freinage

**61**



**Leitungssätze für hydraulische Anhängerbremsen**

Jeux de montage pour freins hydr. de remorque

**62**



**Minimesstellen für hydraulische Anhängerbremsen**

Raccords de mesure pour freins hydr. de remorque

**62**

## BKS30 / BKM30 – ISO 5676

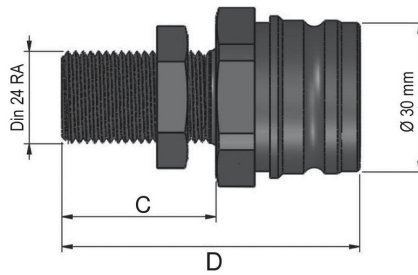
### Schnellverschlusskupplungen Anhängerbremsen Prise mâle et femelle pour freins hydrauliques



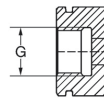
KS



KM

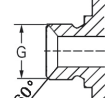


Innengewinde  
filetage intérieur



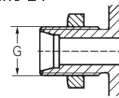
F

Aussengewinde  
filetage extérieur



MU

Schottausführung  
passe cloison avec  
cône 24°



S-L/S

**Material:** Stahl promatisiert  
Dichtungen aus NBR/Teflon

**Temperaturbereich:** -25°C bis +100°C

**Betriebsdruck max.:** 200 bar

**Norm:** NFU16-006/68  
ISO 5676

**Hinweis:** Sicherheitsfaktor 1:4

**Legende:** KS = Kupplungsstecker  
KM = Kupplungsmuffe  
S-L/S = Schottausführung  
F = Innengewinde  
MU = Aussengewinde

**Matière:** acier promatisé  
joints en NBR/téflon

**Plage de température:** -25°C à +100°C

**Pression de service:** max. 200 bar

**Norme:** NFU16-006/68  
ISO 5676

**Indication:** Facteur de sécurité 1:4

**Légende:** KS = prise mâle  
KM = prise femelle  
S-L/S = filetage avec passe cloison  
F = filetage femelle  
MU = filetage mâle

Bestell-Nr.	Bauteil	Gewindeart	Gewinde	Gewinde	RA	Q max.	C	D	Dichtsatz	VPE
N° de commande	Composant	Type filetage	Filetage	Filetage	RA	Q max.	C	D	Jeu de joints	Quant.
			BSP	Met.	DIN 24°	l/min	mm	mm		Stk.
BKS3009-08MU	KS	MU	G1/2"-14			24		48		
BKS3009-S12L	KS	S-L/S		M18x1.5	12L	24	30	58		
BKS3009-S12L-5	KS	S-L/S		M18x1.5	12L	24	30	58		5
BKS3009-S12L-10	KS	S-L/S		M18x1.5	12L	24	30	58		10
BKS3009-S13F	KS	S-L/S		M20x1.5	13F	24	23	51		
BKS3009-S15L	KS	S-L/S		M22x1.5	15L	24	23	51		
BKM3009-06FC	KM	F	G3/8"-19			24		56	BKM30-Disa	
BKM3009-08FC	KM	F	G1/2"-14			24		56	BKM30-Disa	
BKM3009-12FX	KM	F		M18x1.5		24		56	BKM30-Disa	
BKM3009-12FX-5	KM	F		M18x1.5		24		56	BKM30-Disa	5
BKM3009-12FX-10	KM	F		M18x1.5		24		56	BKM30-Disa	10

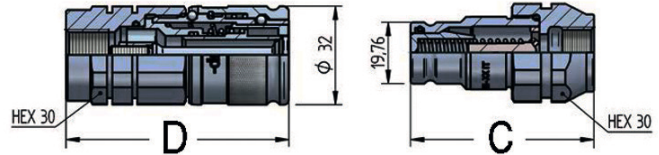


## ISO 16028

Kupplung «Flat-Face» für Zusatzleitung (SL/ZL)  
Coupleur «Flat-Face» pour ligne supplémentaire (SL/ZL)

KM

KS



KM

KS

**Material:** Körper Stahl, ZN-NI, Federn aus Edelstahl  
AISI 302, Dichtung aus Nitril NBR,  
Stützring aus reinem Teflon

**Durchfluss:** Q nom. 23 l/min  
Q max. 46 l/min

**Temperaturbereich:** -25°C bis +100°C

**Betriebsdruck max.:** 350 bar

**Norm:** ISO 16028

**Nennweite:** ISO DN 10

**Dichtsatz:** FKS20-DISA passend zu Stecker  
FKS20-DISA-V mit Viton O-Ring

**Hinweis:** Sicherheitsfaktor 1:4

**Matière:** Corps an acier, ZN-NI, ressorts en acier  
inox  
AISI 302, joints en nitrile NBR, bague  
anti-extrusion spéciale en téflon pur

**Débit:** Q nom. 23 l/min  
Q max. 46 l/min

**Plage de température:** -25°C à +100°C

**Pression de service:** max. 350 bar

**Norme:** ISO 16028

**Dimension:** ISO DN 10

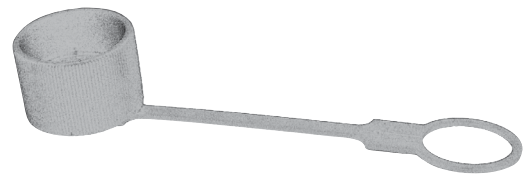
**Jeu de joints:** FKS20-DISA pour coupleur mâle  
FKS20-DISA-V avec joint torique Viton

**Indication:** Facteur de sécurité 1:4

Bestell-Nr.	Bauteil	Gewindeart	Gewinde	RA	C	D	SW
N° de commande	Composant	Type filetage	Filetage	RA	C	D	Clef
			Met.	DIN 24°	mm	mm	mm
FKM2010-12L	KM	L/S	M18x1.5	12L		73	30
FKS2010-S12L	KS	S-L/S	M18x1.5	12L	73		30

Halter zu Bremskupplungsmuffe  
Support pour prise de frein

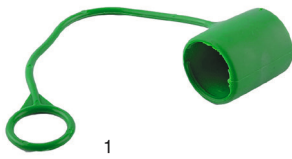
Bestell-Nr.	Material
N° de commande	Matière
BKM30-H-SA	Stahl verzinkt, acier zinqué

Staubschutz zu Bremskupplung  
Capuchon pour coupleurs de freins

Bestell-Nr.	Material	Farbe
N° de commande	Matière	Couleur
BKS30-SP-GE	Plastik, plastique	gelb, jaune
BKS30-SP-GRA	Plastik, plastique	grau, gris



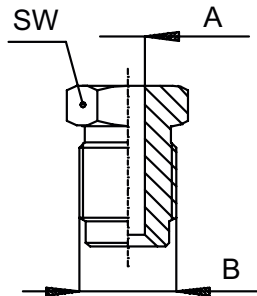
## Staubschutz zu «Flat-Face» für Zusatzleitung (SL/ZL) Capuchons pour coupleurs «Flat-Face» pour ligne supplémentaire (SL/ZL)



**Material:** Gummi **Matière:** caoutchouc

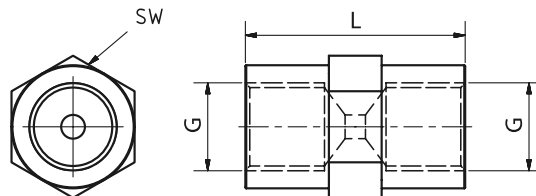
Bestell-Nr.	Bild	Beschreibung	Baugrösse	Farbe
N° de commande	Image	Description	Grandeur	Couleur
FKM20-SG-GR	1	Staubschutz zu Kupplungsmuffe für Zusatzleitung (SL/ZL), Protection anti-poussière pour le coupleur femelle de la ligne supplémentaire (SL/ZL)	2	grün, vert
FKS20-SG-GR	2	Staubschutz zu Kupplungstecker für Druckweiterführung (SL/ZL), Protection anti-poussière pour le coupleur mâle pour la continuité de pression (SL/ZL)	2	grün, vert

## Bremsnippel DIN E/F mit Aussengewinde Raccord de frein DIN E/F avec filetage mâle



Bestell-Nr.	A	Gewinde B	SW
N° de commande	A	Filetage B	Clef
			mm
USB05-10X1.0-EF	5.1	M10x1.0	13
USB05-10X1.25-EF	5.1	M10x1.25	13
USB06-12F	6.1	M12x1.0	13
USB06-12X1.25-EF	6.1	M12x1.25	13
USB06-12X1.5-EF	6.1	M12x1.5	12
USB06-G04-EF	6.1	G1/4"	13
BVS12x1		M12x1.0	13

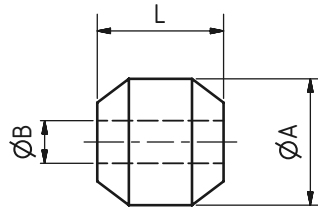
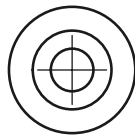
## Spezialarmaturen Raccords spéciaux



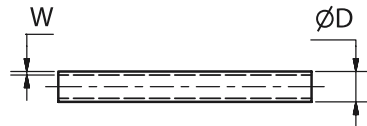
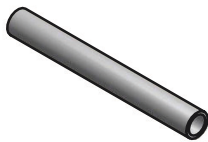
Bestell-Nr.	Typ	Rohraussendurchmesser dN	Gewinde
N° de commande	Type	Tube Ø ext. dN	Filetage
DSTB10F	F	4.75	Innen M10x1.0, Intérieur M10x1.0
DSTB12F	F	6.00	Innen M12x1.0, Intérieur M12x1.0



**Doppelkonus für Bremsleitungen**  
**Cône double**



Bestell-Nr.	A	B	L
N° de commande	A	B	L
	Ø mm	Ø mm	mm
USB06-BIC	8	2.8	8



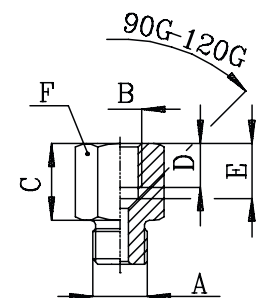
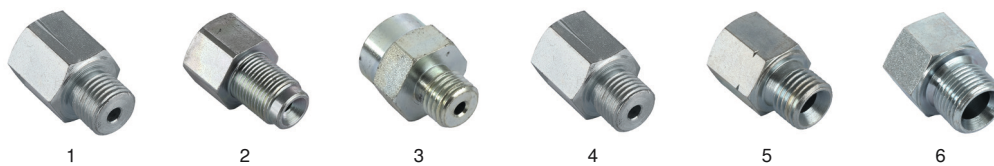
**Bremsleitungen**  
**Conduite de frein**

**Eigenschaften/Vorteile:** Stahlrohr PVC-Kunststoffbeschichtet, galvanisch verzinkt, DIN 239/C  
**Aufbau:** AISI, 304L  
**Empfohlen für:** Hydraulik- und Pneumatikleitungen  
**Legende:** W = Wanddicke

**Caractéristiques, avantages:** Tubes de précision sans soudure pour des applications hydrauliques suivant DIN 2391/C, galvanisé zingué  
**Construction:** AISI, 304L  
**Recommandé pour:** conduites hydrauliques et pneumatiques  
**Légende:** W = épaisseur de la paroi

Bestell-Nr.	D	W	Verpackungslänge
N° de commande	D	W	Longueur d'emballage
	Ø mm	mm	m
SR04.75-07	4.75	0.7	1
SR06.00-07	6.00	0.7	1

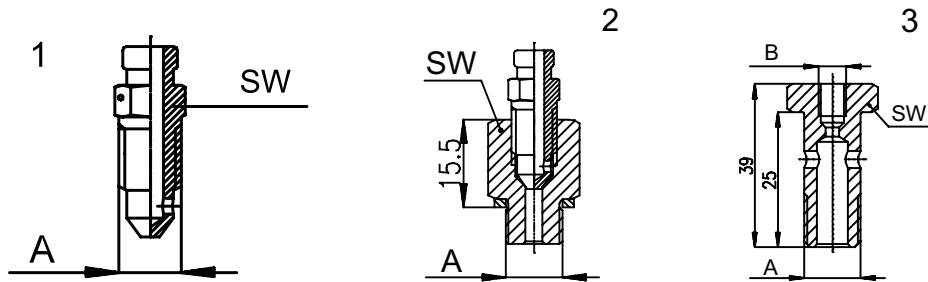
**Gewindeadapter für Bördelnippel**  
**Adaptateur pour raccord évasé**



Bestell-Nr.	Abb.	Gewinde A	Gewinde B	C	D	E	F (SW)
N° de commande	Fig.	Filetage A	Filetage B	C	D	E	F
				mm	mm	mm	mm
RED-AM10X1.0-IM08X1.25-EF	1	M10x1.0	M8x1.25	14	8	10	14
RED-AM10X1.25-IM12X1.5-EF	-	M10x1.25	M12x1.5	18	9.5	12.5	17
RED-AM12X1.0-IM10X1.0-EF	2	M12x1.0	M10x1.0	13	8	10.5	17
RED-AM12X1.5-IM10X1.25-EF	3	M12x1.5	M10x1.25	16	7.5	10	19
RED-AM14X1.5-IM10X1.0-EF	4	M14x1.5	M10x1.0	17	12	14	19
RED-AM14X1.5-IM12X1.5-EF	5	M14x1.5	M12x1.5	17	12	14	19
RED-AM16X1.5-IM12X1.5-EF	-	M16x1.5	M12x1.5	17	13	15	22
RED-AG06-IG04-EF	6	G3/8"	G1/4"	22	14	17	22

## Entlüftungsschrauben

### Vis de purge

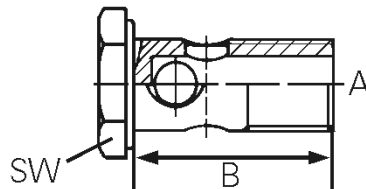


Bestell-Nr.	Abb.	Gewinde A	Gewinde B	SW	Beschreibung
N° de commande	Fig.	Filetage A	Filetage B	Clef	Description
				mm	
BV08-ENT-M6X1.0	1	M6x1.0			
BV10-ENT-M8X1.25	1	M8x1.25		8	
BV10-ENT-HS12X1.5	2	M12x1.5	M8x1.25	19	Hohlschraube, Vis creuse
BV10-ENT-M10X1.0	3	M10x1.0	M8x1.25	14	mit Adapter, avec adaptateur
BV-ENT-K					Staubkappe, Capuchon

## HS-M

### Hohlschrauben, metrisch

### Vis creuses, métrique



**Material:**

Stahl promatisiert

**Matière:**

acier promatisé

**Hinweis:**

BHS = mit Bund D14 mm

**Indication:**

BHS = avec collerette D14 mm

Bestell-Nr.	A	B	SW
N° de commande	A	B	Clef
	mm	mm	mm
HS06	M6x1.0	16	10
HS08	M8x1.0	16	12
HS10	M10x1.0	20	14
HS10X1.25	M10x1.25	21	14
HS10X1.5	M10x1.5	20	14
HS12	M12x1.5	23	19
HS14	M14x1.5	27	19
HS16	M16x1.5	31	22
HS18	M18x1.5	36	24
HS20	M20x1.5	36	27
HS22	M22x1.5	39	27
HS26	M26x1.5	47	36
HS10L	M10x1.0	33	14
HS12X1.25	M12x1.25	23	17
BHS12x1-28	M12x1.0	21.5-28	19
BHS12x1-31	M12x1.0	25-31	19



## SA-F ND-Nippel für Blechpresshülsen, metrisch Embouts métrique basse pression pour douille en tôle

**Material:** Stahl promatisiert  
**Medium:** Hydrauliköl  
**Eigenschaften/Vorteile:** Aussengewinde metrisch flachdichtend

**Matière:** acier promatisé  
**Fonctionne avec:** huile hydraulique  
**Caractéristiques, avantages:** filetage ext. joint plat

Bestell-Nr.	DN	DN	A	Gewinde
N° de commande	DN	DN	A	Filetage
	mm	Ø	Ø mm	Met.
SA08-18F	8	5/16"	8	M18x1.5
SA15-22F	15	5/8"	15	M22x1.5
SA15-26F	15	5/8"	15	M26x1.5
SA18-26F	18	3/4"	18	M26x1.5



## RS ND-Ringnippel für Hohlschrauben, metrisch und BSP Banjo basse pression pour vis creuse métrique et BSP

**Material:** Stahl promatisiert  
**Medium:** Hydrauliköl  
**Eigenschaften/Vorteile:** Nippel mit Ringanschluss

**Matière:** acier promatisé  
**Fonctionne avec:** huile hydraulique  
**Caractéristiques, avantages:** embout banjo

Bestell-Nr.	DN	DN	Bohrung	Passend zu
N° de commande	DN	DN	Perçage	Convient au
	mm	Ø	Ø mm	BSP
RS05-08	05	3/16"	8	
RS06-10	06	1/4"	10	1/8"
RS06-12	06	1/4"	12	
RS06-14	06	1/4"	14	1/4"
RS08-10	8	5/16"	10	1/8"
RS08-12	8	5/16"	12	
RS08-14	8	5/16"	14	1/4"
RS08-3/8	8	5/16"	16.8	
RS08-18-08	8	5/16"	18	
RS10-18	10	3/8"	18	
RS10-14	10	3/8"	14	1/4"
RS10-16	10	3/8"	16	
RS12-16	12	1/2"	16	

## Vielzweckschlauch für Bremsflüssigkeit

### Tuyau pour liquide de frein



**Temperaturbereich:** -40°C bis +120°C

**Seele:** EPDM

**Einlagen:** Polyester

**Schlauchdecke:** EPDM

**Empfohlen für:** Bremsflüssigkeiten, Kunstharzlacke etc.

**Plage de température:** -40°C à +120°C

**Tube:** EPDM

**Renforcement:** polyester

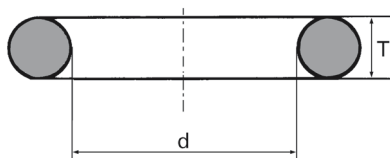
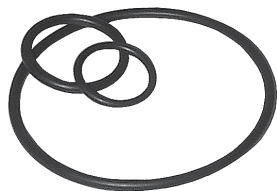
**Robe:** EPDM

**Recommandé pour:** liquide de frein, vernis en résine artificielle etc.

Bestell-Nr.	Nennweite	Aussen	p max.	Verpackungslänge
N° de commande	Dimension	Extérieur	p max.	Longueur d'emballage
	DN (mm)	Ø mm	bar	m
107813	8	15.9	25	1

## O-Ringe für Bremsflüssigkeit

### O-Ring pour liquide de frein



Bestell-Nr.	d	T
N° de commande	d	T
	Ø mm	Ø mm
O-RING02.90X01.78B	2.90	1.78
O-RING09.20x1.78B	9.20	1.78
O-RING09.90X2.62B	9.90	2.62
O-RING10.00X2.00B	10.00	2.00
O-RING11.90X2.62B	11.90	2.62
O-RING12.00X2.00B	12.00	2.00
O-RING13.90X2.62B	13.90	2.62
O-RING13.95X2.62B	13.95	2.62
O-RING14.00X1.78B	14.00	1.78
O-RING14.00X2.00B	14.00	2.00
O-RING15.88X2.62B	15.88	2.62
O-RING17.90X2.62B	17.90	2.62
O-RING20.20X2.62B	20.20	2.62
O-RING21.80X2.62B	21.80	2.62
O-RING21.95X1.78B	21.95	1.78
O-RING23.00X2.00B	23.00	2.00
O-RING25.00X2.50B	25.00	2.50



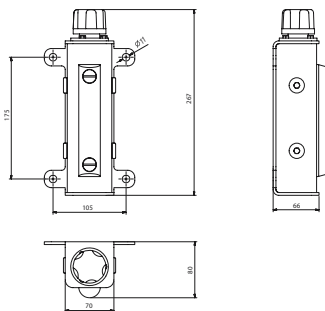
**BB**  
**Bremsöl-Ausgleichsbehälter**  
**Reservoir d'expansion pour système de freinage**

**Hinweis:** Geeignet für den Abbau des Restdrucks von abgekuppelten Brems- und Hydraulikschläuchen

**Indication:** Recommandé pour les prises avec des reste de pression

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Ø Aussen</b>	<b>L</b>
<b>N° de commande</b>	<b>Ø Extérieur</b>	<b>L</b>
	<b>mm</b>	<b>mm</b>
BB02-PF	90	360

**BB**  
**Leckölbehälter aus Stahl**  
**Récupérateur d'huile de fuite en acier**



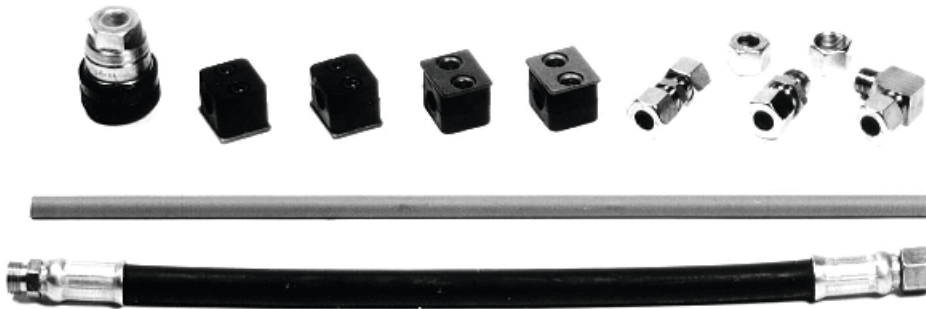
**Material:** Stahl, galvanisch verzinkt  
**Anschlüsse:** 4 x 1/2"  
**Beschreibung:**  
- Behälter-Inhalt 0.6 l  
- Einfüll- und Belüftungsfiter  
- Niveauanzeige  
- Ablasshahn  
- ohne Steckkupplungen

**Matière:** acier galvanisé  
**Raccordements:** 4 x 1/2"  
**Description:**  
- réservoir en acier galvanisé de 0,6 l  
- filtre de remplissage et reniflards  
- indicateur de niveau  
- robinet de vidange  
- sans coupleurs

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
BB02-PF-ST	

**SV**

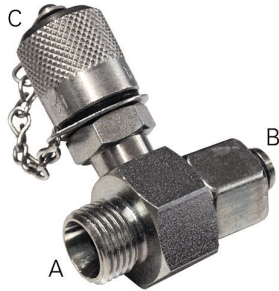
**Leitungssätze für hydraulische Anhängerbremsen**  
**Jeux de montage pour freins hydrauliques de remorque**



Bestell-Nr.	Beschreibung	Lieferumfang
N° de commande	Description	Fourni avec
SV81	Leitungssatz für erste Achse, jeu de conduites pour 1. essieu	Bremskupplungsmuffe, div. Verschraubungen, 2x 3 m Rohr, 2 Schläuche, div. Rohrbefestigungsteile, prise femelle, raccords, tube 2x 3 m, 2 tuyaux, brides pour tubes
SV82	Leitungssatz für zweite Achse, jeu de conduites pour 2. essieu	2 Schläuche, 2x 3 m Rohr, div. Verschraubungen, div. Rohrbefestigungsteile, 2 tuyaux, tube 2x 3 m, raccords, brides pour tubes
SV83	Leitungssatz für Druckweiterleitung, jeu de conduites pour prochaine remorque	3 m Rohr, 1 Schlauch, Kupplungsstecker, div. Verschraubungen, div Rohrbefestigungsteile, 3 m de tube, 1 tuyau, coupleur hydr. et div. raccords et brides

**GMVE**

### Minimess-Stutzen mit Schraubkupplung M16, DIN 24° Raccord de mesure M16, DIN 24°



**Beschreibung:** Zur Ausmessung und Entlüftung von hydraulischen Bremsanlagen.

**Description:** Pour purger et mesurer la pression de systèmes de freinage hydrauliques.

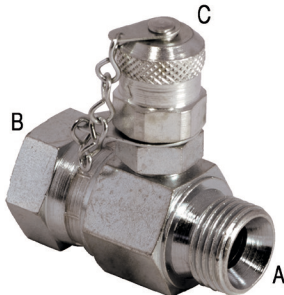
**Dichtheit:** MM = Minimessanschluss M16x2

**Étanchéité:** MM = Prise de mesure M16x2

Bestell-Nr.	A	B	C
N° de commande	A	B	C
	DIN 24°	DIN 24°	mm
GMVE12L	12L M18x1.5	12L M18x1.5	16x2
GMVE15L	15L M22x1.5	15L M22x1.5	16x2

**GMVE MU-NU**

### Minimess-Stutzen mit Schraubkupplung, BSP 60° Raccord de mesure BSP 60°



**Beschreibung:** Zur Ausmessung und Entlüftung von hydraulischen Bremsanlagen.

**Description:** Pour purger et mesurer la pression de systèmes de freinage hydrauliques.

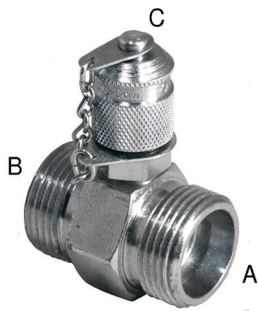
**Dichtheit:** MM = Minimessanschluss M16x2

**Étanchéité:** MM = Prise de mesure M16x2

Bestell-Nr.	A	B	C
N° de commande	A	B	C
	BSP	BSP	mm
GMVE06MUX06NU	G3/8"	G3/8"	M16x2
GMVE08MUX08NU	G1/2"	G1/2"	M16x2



**GMV**  
**Minimes-Stutzen mit Schraubkupplung M16, DIN 24°**  
**Raccord de mesure M16, DIN 24°**



**Beschreibung:** Zur Ausmessung und Entlüftung von hydraulischen Bremsanlagen.  
**Material:** Stahl, Chrom VI frei  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +120°C  
**Dichtheit:** 2x DIN 24° + 1x Minimes  
MM = Minimesanschluss

**Description:** Pour purger et mesurer la pression de systèmes de freinage hydrauliques.  
**Matière:** acier, sans chrome VI  
**Plage de température:** -40°C à +120°C  
**Étanchéité:** 2x DIN 24° + 1x Minimes  
MM = raccord minimes

Bestell-Nr.	A	B	C
N° de commande	A	B	C
	DIN 24°	DIN 24°	mm
GMV12L	12L M18x1.5	12L M18x1.5	16x2
GMV15L	15L M22x1.5	15L M22x1.5	16x2



**Allgemeine Informationen**

Informations générales

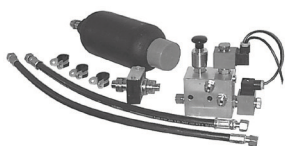
**66**



**Komponenten für hydraulische Anhängenbremsen traktorseitig**

Composants pour freins hydrauliques côté tracteur

**68**



**Komponenten für hydraulische Anhängenbremsen anhängenseitig**

Composants pour freins hydrauliques côté remorques

**92**

## Hydraulisches Anhängerbremsssystem Soupape de freinage remorque

### 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 ( $\pm 10$  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 Agrotec Suisse) und der Tabelle bei den Bremsventilen, 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 décélération 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 ( $\pm 10$  bar) lorsque le tracteur décélère de 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 Agrotec Suisse) et les indications de la tablelle chez les soupapes de frein donneront les indications nécessaires pour déterminer le diamètre du piston.

## Hydraulisches Anhängerbremsssystem Soupape de freinage remorque

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.

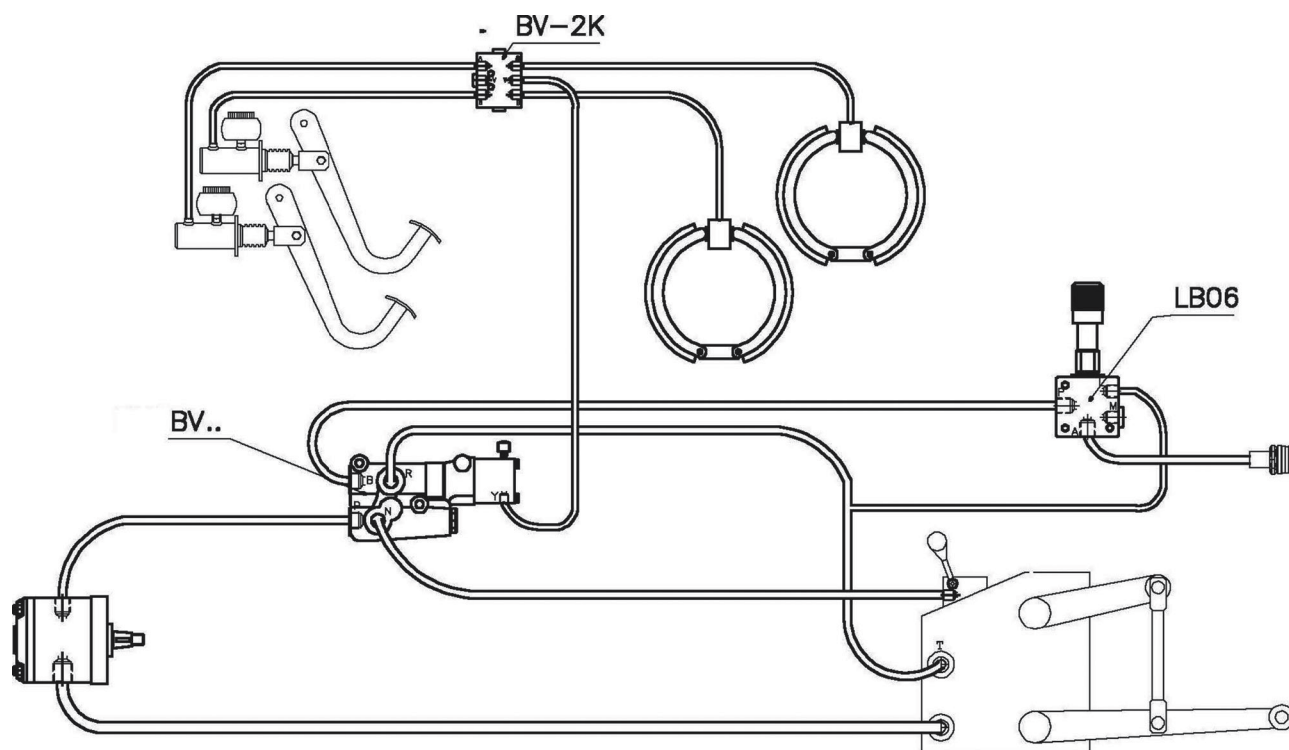
Zu diesem Zweck wird das Anhängerbremsventil am Traktor aufgebaut. Dieses baut mittels eines Stromregelventils und eines Steuerschiebers den Bremsdruck proportional zum Ansteuerdruck am Bremsanschluss auf.

Die Ansteuerung erfolgt bei hydraulischer Traktorenbremse direkt und bei mechanischer Ausführung über ein am Bremspedal montiertes Druckgeberventil. Durch die Bremsleitung gelangt der Öldruck zum Lastanpassungsventil, welches die Bremskraft entsprechend dem Belastungszustand des Anhängers abregelt.

Pour garantir la sécurité sur les routes, les remorques agricoles doivent pouvoir être freinées 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. 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.

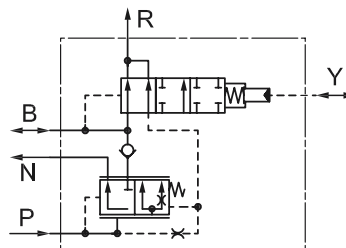
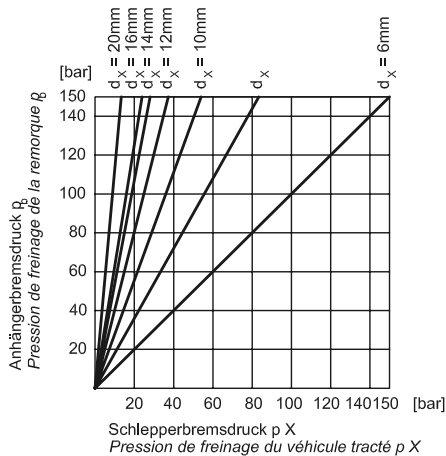
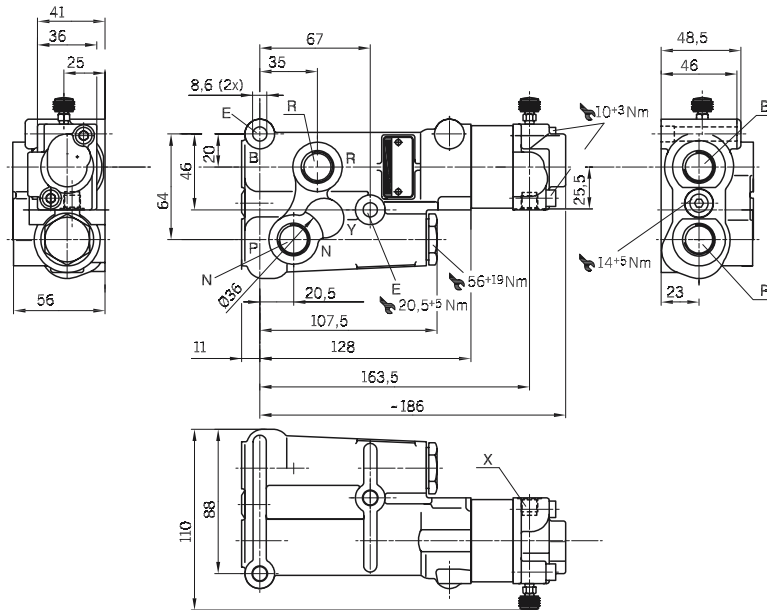
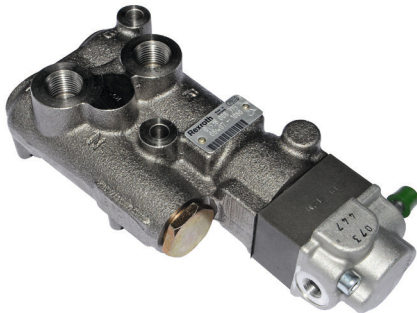
Sur un tracteur équipé de freins hydrauliques, la commande est directe. Dans le cas d'un frein mécanique, elle se fait par une valve de commande montée sur la pédale de frein. L'huile sous pression est amenée par la conduite du système de freinage à la valve d'adaptation à la charge, qui dosera la puissance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



# BV08

## Anhängerbremventil BV08

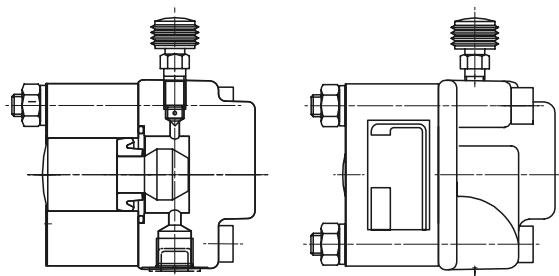
### Soupape de freinage pour remorque BV08



- Betriebsdruck max.:** 250 bar  
**Durchfluss:** 80 l/min  
**Medium:** Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE  
**Temperaturbereich:** -25°C bis +80°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filtration:** <10 µm nom.  
**Betriebsmittel:** 0-150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: M18x1.5  
 Druckweiterführung N: M18x1.5  
 Bremsanschluss B: M18x1.5  
 Tankanschluss T: M18x1.5  
 Steuerleitung Y: M10x1.0  
**Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf

- Pression de service:** max. 250 bar  
**Débit:** 80 l/min  
**Fonctionne avec:** huile minérale,  
 - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
 - dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE  
**Plage de température:** -25°C à +80°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filtration:** <10 µm nom.  
**Liquide de service:** 0-150 bar  
**Raccordements:** Pression P: M18x1.5  
 Transmission de pression N: M18x1.5  
 Freinage B: M18x1.5  
 Réservoir T: M18x1.5  
 Conduite de commande Y: M10x1.0  
**Set composé de:** Soupape de freinage avec tête de commande

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	$p_Y = p_B$ 100 bar	$p_Y = p_B$ 140 bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	$p_Y = p_B$ 100 bar	$p_Y = p_B$ 140 bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
0538008374	10	M	0.50	36	50	1:2.78
0538008315	12	M	0.72	25	35	1:4
0538008302	14	M	1.0	18.4	25.7	1:5.44
0538008328	16	M	1.3	14.3	20	1:7
0538008372	20	M	2.0	9	12.6	1:11.11
0538008303	8	B	0.32	56	78	1:1.78
0538008342	10	B	0.50	36	50	1:2.78
0538008343	12	B	0.72	25	35	1:4
0538008345	14	B	1.0	18.4	25.7	1:5.44
0538008346	16	B	1.3	14.3	20	1:7
0538008347	20	B	2.0	9	12.6	1:11.11

**BV08-M****Ansteuerkopf einzeln für Mineralöl - Bosch**  
**Tête de commande pour huile minérale - Bosch**

**Beschreibung:** Passend zu Anhängbremsventil BV08  
Bosch Version Mineralöl

**Material:** Stahl / Aluminium

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl

**Anschlüsse:** Steuerleitung Y: M10x1.0

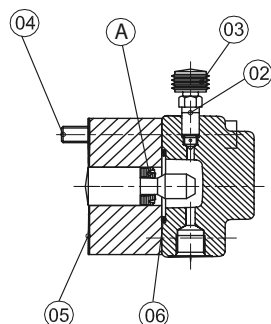
**Description:** Correspond à la soupape de freinage  
Bosch BV08 avec huile minérale

**Matière:** acier / aluminium

**Fonctionne avec:** dans tête de pilotage M: Huile minérale

**Raccordements:** conduite de commande Y: M10x1.0

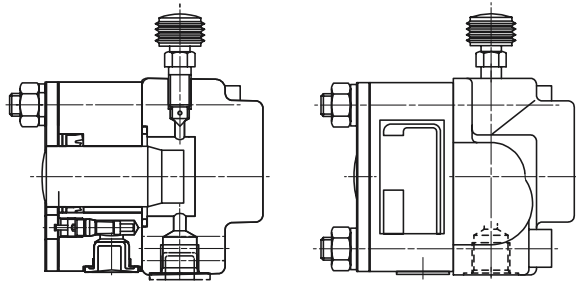
Bestell-Nr.	Kolben	Typ	Dichtsatz	A	Original-Nr.
N° de commande	Piston	Type	Jeu de joints	A	N° d'origine
	Ø mm				
BV-M-10	10	M	BV-M-10-DISA		1537010270
BV-M-12	12	M	BV-M-12-DISA	NUTRING 12MA	1537010271
BV-M-14	14	M	BV-M-14-DISA	NUTRING 14MA	1537010272
BV-M-16	16	M	BV-M-16-DISA	NUTRING 16MA	1537010273
BV-M-20	20	M	BV-M-20-DISA	NUTRING 20MA	1537010274

**BV08-M****Ersatzteile für Ansteuerkopf Mineralöl - Bosch**  
**Pièce détachées pour tête de commande huile minérale - Bosch**

**Beschreibung:** Passend zu Anhängbremsventil BV08  
Bosch Version Mineralöl

**Description:** Correspond à la soupape de freinage  
Bosch BV08 avec huile minérale

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung	Original-Nr.
N° de commande	Nombre	Position	Description	N° d'origine
BV-M-10-DISA	1	A, 05, 06	Dichtsatz zu Ansteuerkopf M-10, Jeu de joint pour tête de commande M-10	1537010279
BV-M-12-DISA	1	A, 05, 06	Dichtsatz zu Ansteuerkopf M-12, Jeu de joint pour tête de commande M-12	1537010289
BV-M-14-DISA	1	A, 05, 06	Dichtsatz zu Ansteuerkopf M-14, Jeu de joint pour tête de commande M-14	1537010288
BV-M-16-DISA	1	A, 05, 06	Dichtsatz zu Ansteuerkopf M-16, Jeu de joint pour tête de commande M-16	R917007140
BV-M-20-DISA	1	A, 05, 06	Dichtsatz zu Ansteuerkopf M-20, Jeu de joint pour tête de commande M-20	1537010280
BV08-ENT-M6X1.0	1	02	Entlüftungsschraube M6x1.0, Vis de purge M6x1.0	
BV-ENT-K	1	03	Staubkappe zu Entlüfter, Capuchon pour vis de purge	
M06X055ISKT	2	04	Innensechskantschraube M6x55, Vis imbus M6x55	
DI-PL-BV/SV	1/2	05	Papierdichtung, Joint pour tête de commande	1531039012
O-RING23.00X2.00	1	06	O-Ring NBR 70 Shore	

**BV08-B**
**Ansteuerkopf einzeln für Bremsflüssigkeit - Bosch**
**Tête de commande pour liquide de frein - Bosch**


**Beschreibung:** Passend zu Anhängbremsventil BV08  
Bosch Version Bremsflüssigkeit

**Material:** Stahl / Aluminium

**Medium:** im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE

**Anschlüsse:** Steuerleitung Y: M10x1.0

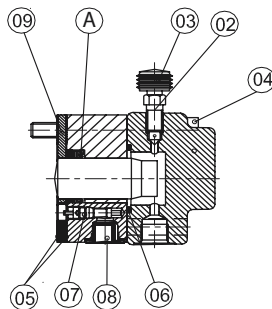
**Description:** Correspond à la soupape de frein BV08  
Bosch: liquide de frein

**Matière:** acier / aluminium

**Fonctionne avec:** dans tête de pilotage B: liquide de frein ATE

**Raccordements:** conduite de commande Y: M10x1.0

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	Dichtsatz	A	Original-Nr.
N° de commande	Piston	Type	Jeu de joints	A	N° d'origine
	Ø mm				
BV-B-08	8	B	BV-B-08-DISA	NUTRING 08B	1537010266
BV-B-10	10	B	BV-B-10-DISA	NUTRING 10B	1537010253
BV-B-12	12	B	BV-B-12-DISA	NUTRING 12B	1537010254
BV-B-14	14	B	BV-B-14-DISA	NUTRING 14B	1537010252
BV-B-16	16	B	BV-B-16-DISA	NUTRING 16B	1537010257
BV-B-20	20	B	BV-B-20-DISA	NUTRING 20B	1537010251

**BV08-B**
**Ersatzteile für Ansteuerkopf Bremsflüssigkeit - Bosch**
**Pièce détachées pour tête de commande liquide de frein - Bosch**


**Beschreibung:** Passend zu Anhängbremsventil BV08  
Bosch Version Bremsflüssigkeit

**Description:** Correspond à la soupape de frein BV08  
Bosch: liquide de frein

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung	Original-Nr.
N° de commande	Nombre	Position	Description	N° d'origine
BV-B-08-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-08, Jeu de joint pour tête de commande B-08	1537010282
BV-B-10-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-10, Jeu de joint pour tête de commande B-10	1537010249
BV-B-12-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-12, Jeu de joint pour tête de commande B-12	1537010250
BV-B-14-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-14, Jeu de joint pour tête de commande B-14	1537010248
BV-B-16-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-16, Jeu de joint pour tête de commande B-16	1537010256
BV-B-20-DISA	1	A, 06, 09	Dichtsatz zu Ansteuerkopf B-20, Jeu de joint pour tête de commande B-20	1537010247
BV08-ENT-M6X1.0	1	02	Entlüftungsschraube M6x1.0, Vis de purge M6x1.0	
BV-ENT-K	1	03	Staubkappe zu Entlüfter, Capuchon pour vis de purge	
M06X055ISKT	2	04	Innensechskantschraube M6x55, Vis imbus M6x55	
DI-PL-BV/SV	1/2	05	Papierdichtung, Joint pour tête de commande	1531039012
O-RING23.00X2.00B	1	06	O-Ring für Bremsflüssigkeit, O-Ring pour liquide de frein	1530210119

## Nutring einzeln für Bosch-Ansteuerköpfe Joint pour tête de commande

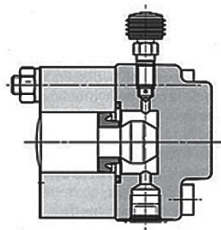


Abb. 1

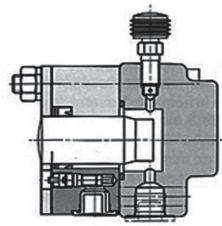


Abb. 2

**Legende:**

MA = Mineralausführung für Ansteuerkopf  
in ein- und zweiteiliger Ausführung mit der  
Dichtung auf dem Kolben montiert.  
BA = Bremsflüssigkeitsausführung für Ansteuer-  
köpfe in einteiliger Ausführung (alt!) mit der  
Dichtung auf dem Kolben montiert

**Légende:**

MA = exécution avec huile minérale  
pour tête de commande en une ou deux  
parties avec joint monté sur le piston.  
BA = exécution avec liquide de freins  
pour têtes de commande en une partie  
(ancien!) avec joint monté sur le piston.

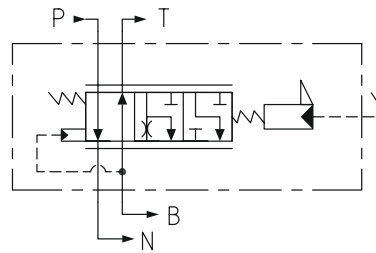
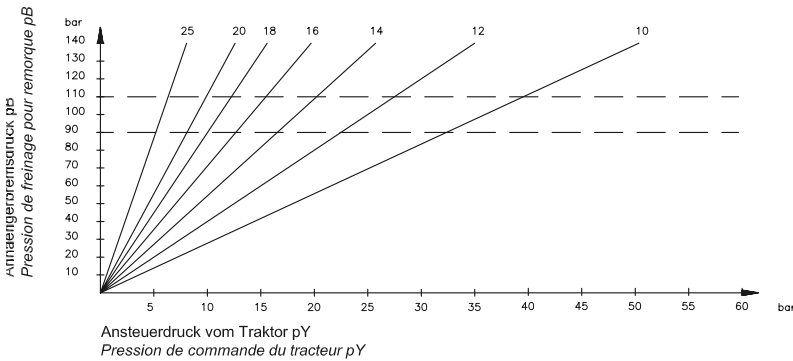
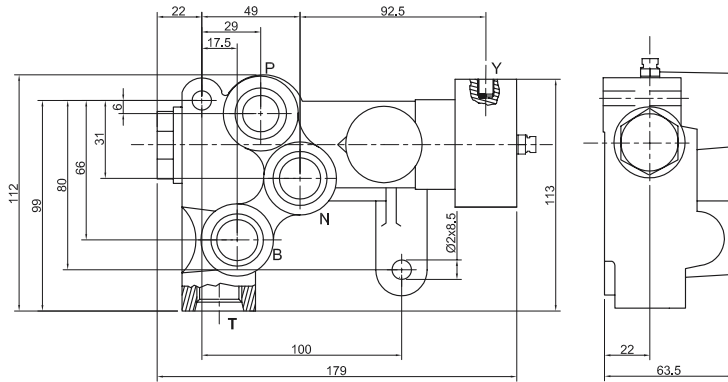
Bestell-Nr.	Bild	Kolben	Typ	Abmessungen
N° de commande	Image	Piston	Type	Dimensions
		Ø mm		mm
NUTRING10MA	1	10	MA	4.5 x 10 x 3.5
NUTRING12MA	1	12	MA	6 x 12 x 4.0
NUTRING14MA	1	14	MA	6 x 14 x 5.5
NUTRING16MA	1	16	MA	8 x 16 x 5.5
NUTRING20MA	1	20	MA	10 x 20 x 7.0
NUTRING26MA	1	26	MA	18 x 26 x 5.5
NUTRING10BA	1	10	BA	5 x 10 x 3.5
NUTRING12BA	1	12	BA	6 x 12 x 4.0
NUTRING14BA	1	14	BA	6 x 14 x 5.5
NUTRING16BA	1	16	BA	8 x 16 x 5.5
NUTRING20BA	1	20	BA	10 x 20 x 7.0
NUTRING10B	2	8	B	10 x 15 x 3.5
NUTRING12B	2	12	B	12 x 18.5 x 4.5
NUTRING14B	2	14	B	14 x 19 x 3.5
NUTRING16B	2	16	B	16 x 22.5 x 4.5
NUTRING20B	2	20	B	20 x 26 x 4.9



# BV10

## Anhängerbremssventil BV10 (OC)

### Soupape de frein BV10 (OC)

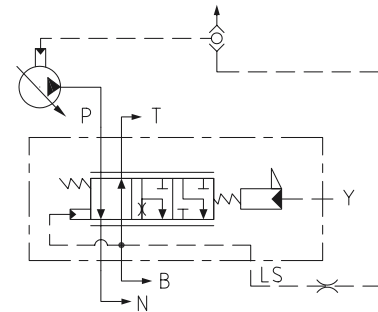
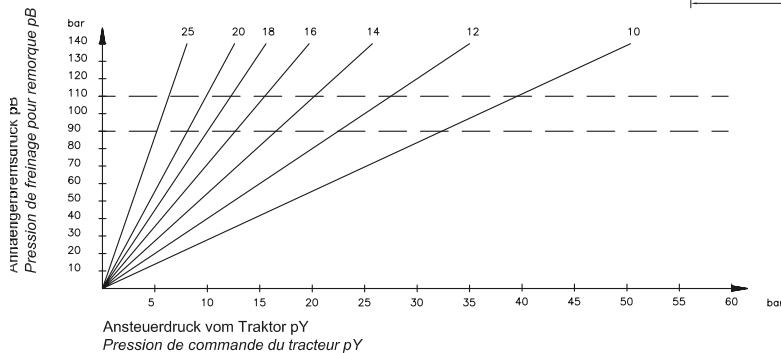
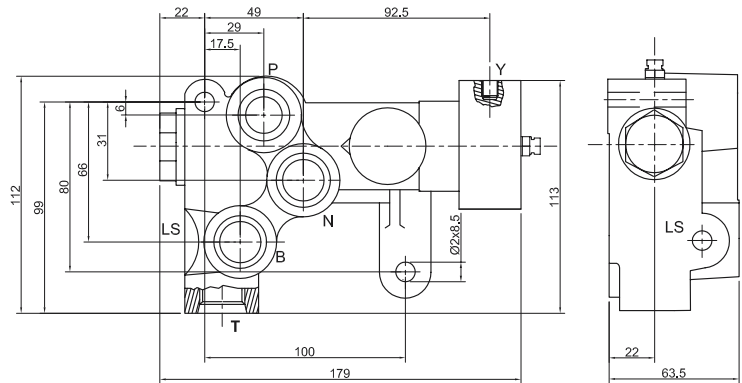


- Betriebsdruck in N:** max. 220 bar
- Durchfluss:** 100 l/min
- Medium:**  
 - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE
- Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C
- Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s
- Filterfeinheit:** < 10 µm nom. NAS 9
- Betriebsdruck max.:** 0-150 bar
- Anschlüsse:**  
 Druckanschluss P: M22x1.5  
 Druckweiterführung N: M22x1.5  
 Bremsanschluss B: M22x1.5  
 Tankanschluss T: M22x1.5  
 Steuerleitung Y: M12x1.5
- Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf
- Legende:** Medium Kolben M = Mineral, B = DOT 4

- Pression de service à N:** max. 220 bar
- Débit:** 100 l/min
- Fonctionne avec:**  
 - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
 - dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE
- Plage de température:** -20°C à +100°C
- Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s
- Finesse du filtre:** < 10 µm nom. NAS 9
- Pression de service:** max. 0-150 bar
- Raccordements:**  
 Pression P: M22x1.5  
 Transmission de pression N: M22.1.5  
 Freinage B: M22.1.5  
 Réservoir T: M22.1.5  
 Conduite de commande Y: M12x1.5
- Set composé de:** Soupape de frein commande
- Légende:** Liquide piston: M = mineral, B = DOT 4

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
BV1010M-F	10	M	0.4	35.7	50.0	1:2.8
BV1012M-F	12	M	0.6	25	35.0	1:4.0
BV1014M-F	14	M	0.8	18.5	26.0	1:5.4
BV1016M-F	16	M	1.0	14	19.7	1:7.1
BV1018M-F	18	M	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV1020M-F	20	M	1.5	9	12.6	1:11.1
BV1022M-F	22	M	1.8	7.5	10.5	1:13.4
BV1025M-F	25	M	2.5	5.7	8.0	1:17.4
BV1010B-FN	10	B	0.4	35.7	50.0	1:2.8
BV1012B-FN	12	B	0.6	25	35.0	1:4.0
BV1014B-FN	14	B	0.8	18.5	26.0	1:5.4
BV1016B-FN	16	B	1.0	14	19.7	1:7.1
BV1018B-FN	18	B	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV1020B-FN	20	B	1.5	9	12.6	1:11.1
BV1022B-FN	22	B	1.8	7.5	10.5	1:13.4

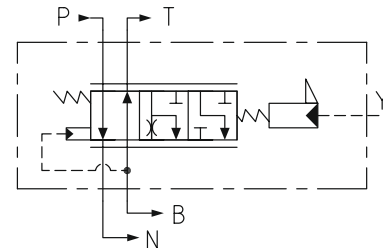
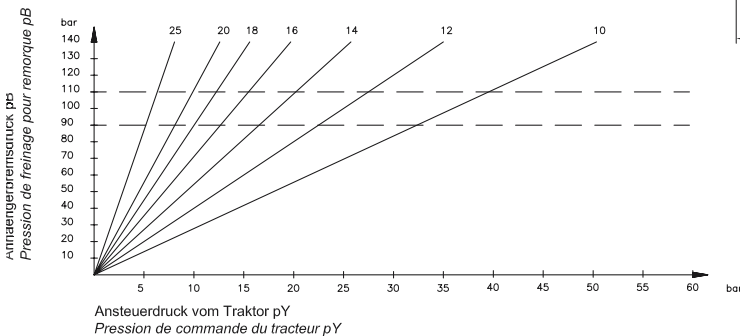
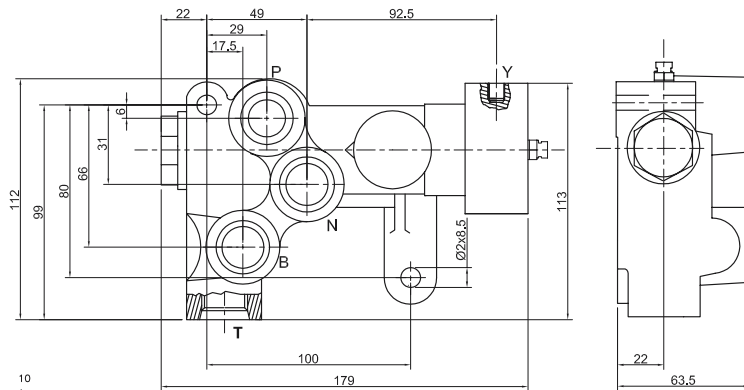
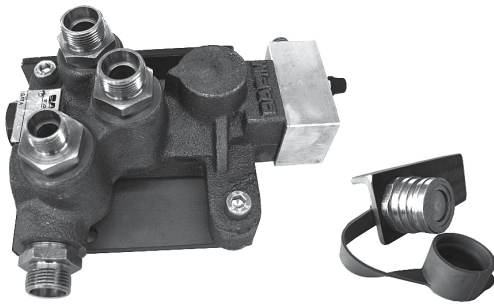
## BV10-LS Anhängerbremventil BV10 LS Soupape de frein BV10 LS



- Betriebsdruck in N:** max. 220 bar  
**Durchfluss:** 100 l/min  
**Medium:** - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
- im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filterfeinheit:** <10 µm nom. NAS 9  
**Bremsdruck max.:** 0-150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: M22x1.5  
Druckweiterführung N: M22x1.5  
Bremsanschluss B: M22x1.5  
Tankanschluss T: M22x1.5  
Steuerleitung Y: M12x1.5  
Load-Sensing LS: M12x1.5  
**Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf

- Pression de service à N:** max. 220 bar  
**Débit:** 100 l/min  
**Fonctionne avec:** - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
- dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE  
**Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Finesse du filtre:** <10 µm nom. NAS 9  
**Pression de freinage:** max. 0-150 bar  
**Raccordements:** Pression P: M22x1.5  
Transmission de pression N: M22x1.5  
Freinage B: M22x1.5  
Réservoir T: M22x1.5  
Conduite de commande Y: M12x1.5  
Load-Sensing LS: M12x1.5  
**Set composé de:** Soupape de frein avec tête de commande

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
BV10-LS-10M-F	10	M	0.4	35.7	50.0	1:2.8
BV10-LS-12M-F	12	M	0.6	25	35.0	1:4.0
BV10-LS-14M-F	14	M	0.8	18.5	26.0	1:5.4
BV10-LS-16M-F	16	M	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-LS-18M-F	18	M	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-LS-20M-F	20	M	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-LS-22M-F	22	M	1.8	7.5	10.5	1:13.4
BV10-LS-25M-F	25	M	2.5	5.7	8.0	1:17.4
BV10-LS-10B-FN	10	B	0.4	35.7	50.0	1:2.8
BV10-LS-12B-FN	12	B	0.6	25	35.0	1:4.0
BV10-LS-14B-FN	14	B	0.8	18.5	26.0	1:5.4
BV10-LS-16B-FN	16	B	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-LS-18B-FN	18	B	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-LS-20B-FN	20	B	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-LS-22B-FN	22	B	1.8	7.5	10.5	1:13.4

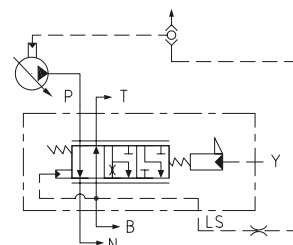
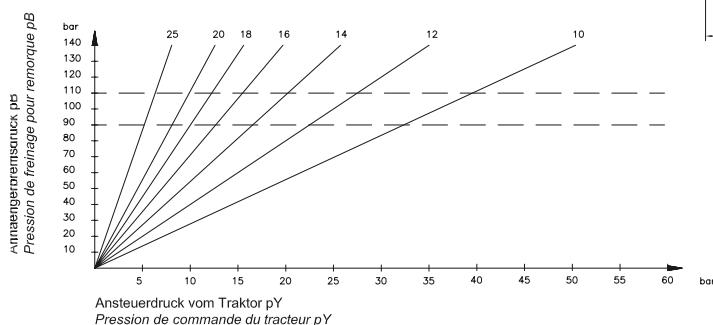
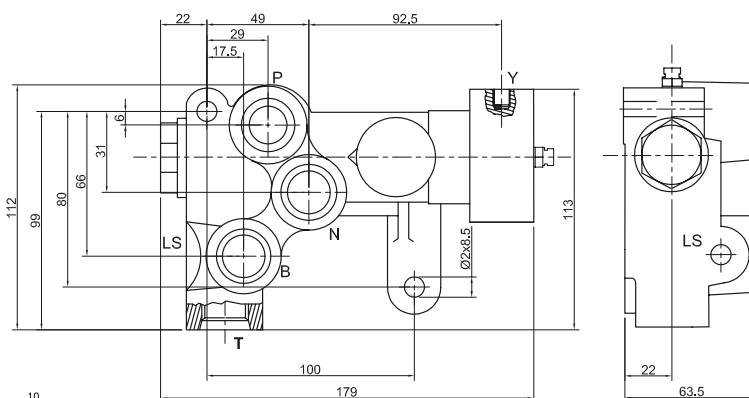
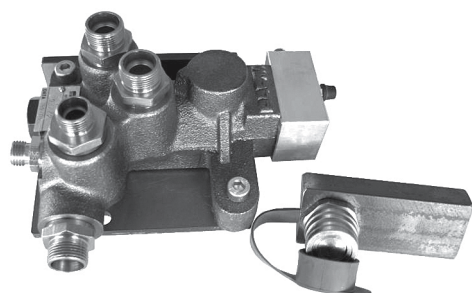
**BV10-Satz**
**Bausatz Anhängerbremsventil OC (mit Safim Ventil)**
**Set de montage soupape de frein OC (avec bloc Safim)**


- Betriebsdruck max.:** 220 bar  
**Durchfluss:** 100 l/min  
**Medium:** Mineralöl  
 - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE
- Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filterfeinheit:** <10 µm nom. NAS 9  
**Bremsdruck max.:** 0-150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: 15L (M22x1.5)  
 Druckweiterführung N: 15L (M22x1.5)  
 Bremsanschluss B: 12L (M18x1.5)  
 Tankanschluss T: 15L (M22x1.5)  
 Steuerleitung Y: 6L (M12x1.5)
- Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf und Montageplatte, Bremsstecker mit Staubkappe und Halter, Einschraubstutzen
- Legende:** Medium Kolben M = Mineral, B = DOT 4

- Pression de service:** max. 220 bar  
**Débit:** 100 l/min  
**Fonctionne avec:** Huile minérale  
 - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
 - dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE
- Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Finesse du filtre:** <10 µm nom. NAS 9  
**Pression de freinage:** max. 0-150 bar  
**Raccordements:** Pression P: 15L (M22x1.5)  
 Continuité de pression N: 15L M22x1.5  
 Freinage B: 12L (M18x1.5)  
 Réservoir T: 15L (M22x1.5)  
 Conduite de commande Y: 6L (M12x1.5)
- Set composé de:** Soupape de frein avec tête de commande, coupleur de frein rapide avec fixation, raccords
- Légende:** Liquide piston: M = mineral, B = DOT 4

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
BV10-10M-Satz	10	M	0.4	35.7	50	1:2.8
BV10-12M-Satz	12	M	0.6	25	35	1:4.0
BV10-14M-Satz	14	M	0.8	18.5	26	1:5.4
BV10-16M-Satz	16	M	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-18M-Satz	18	M	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-20M-Satz	20	M	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-22M-Satz	22	M	1.8	7.5	10.5	1:13.4
BV10-25M-Satz	25	M	2.5	5.7	8.0	1:17.4
BV10-10B-Satz	10	B	0.4	35.7	50	1:2.8
BV10-12B-Satz	12	B	0.6	25	35	1:4.0
BV10-14B-Satz	14	B	0.8	18.5	26	1:5.4
BV10-16B-Satz	16	B	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-18B-Satz	18	B	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-20B-Satz	20	B	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-22B-Satz	22	B	1.8	7.5	10.5	1:13.4

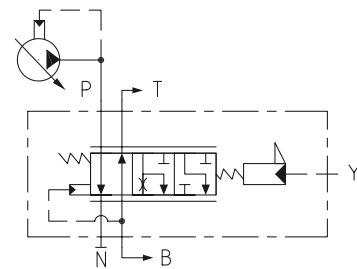
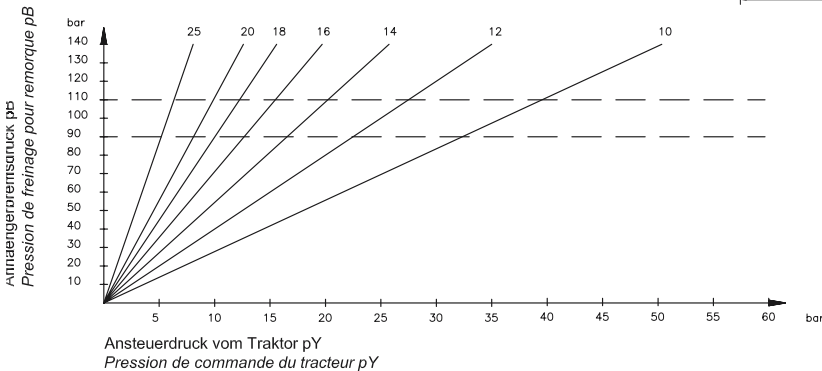
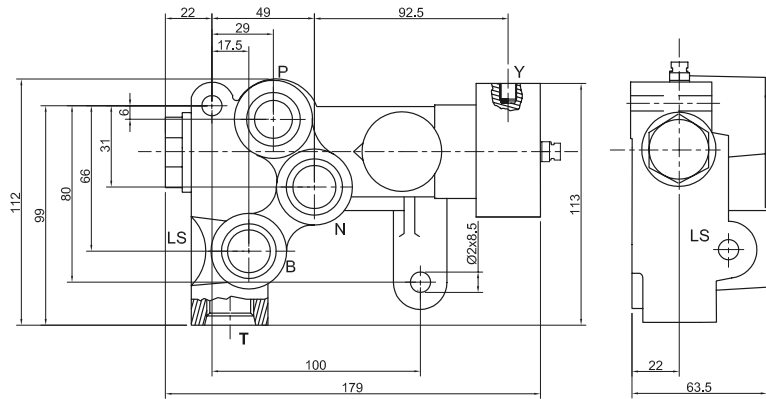
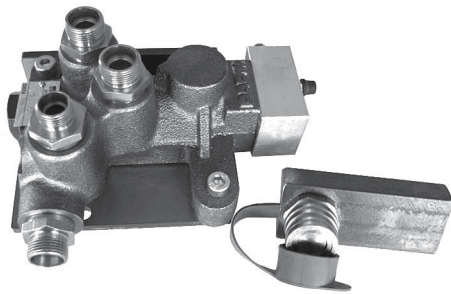
## BV10-LS-Satz Bausatz Anhängerbremsventil LS (mit Safim Ventil) Set de montage soupape de frein LS (avec bloc Safim)



- Betriebsdruck max.:** 220 bar  
**Durchfluss:** 100 l/min  
**Medium:** Mineralöl  
 - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filterfeinheit:** <10 µm nom. NAS 9  
**Bremsdruck max.:** 0-150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: 15L (M22x1.5)  
 Druckweiterführung N: 15L (M22x1.5)  
 Bremsanschluss B: 12L (M18x1.5)  
 Tankanschluss T: 15L (M22x1.5)  
 Steuerleitung Y: 6L (M12x1.5)  
 Load-Sensing LS: 10L (M16x1.5)
- Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf und Montageplatte, Bremsstecker mit Staubkappe und Halter, Einschraubstutzen

- Pression de service :** max. 220 bar  
**Débit:** 100 l/min  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
 - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
 - dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE  
**Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Finesse du filtre:** <10 µm nom. NAS 9  
**Pression de freinage:** max. 0-150 bar  
**Raccordements:** Pression P: 15L (M22x1.5)  
 Transmission de pression N: 15L M22x1.5  
 Freinage B: 12L (M18x1.5)  
 Réservoir T: 15L (M22x1.5)  
 Conduite de commande Y: 6L (M12x1.5)  
 Load-Sensing LS: 10L (M16x1.5)
- Set composé de:** Soupape de frein avec tête de commande, coupleur de frein rapide avec fixation, raccords

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140 bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
BV10-LS-10M-Satz	10	M	0.4	35.7	50	1:2.8
BV10-LS-12M-Satz	12	M	0.6	25	35	1:4.0
BV10-LS-14M-Satz	14	M	0.8	18.5	26	1:5.4
BV10-LS-16M-Satz	16	M	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-LS-18M-Satz	18	M	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-LS-20M-Satz	20	M	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-LS-22M-Satz	22	M	1.8	7.5	10.5	1:13.4
BV10-LS-25M-Satz	25	M	2.5	5.7	8.0	1:17.4
BV10-LS-10B-Satz	10	B	0.4	35.7	50	1:2.8
BV10-LS-12B-Satz	12	B	0.6	25	35	1:4.0
BV10-LS-14B-Satz	14	B	0.8	18.5	26	1:5.4
BV10-LS-16B-Satz	16	B	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-LS-18B-Satz	18	B	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-LS-20B-Satz	20	B	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-LS-22B-Satz	22	B	1.8	7.5	10.5	1:13.4

**BV10-CC-Satz**
**Bausatz Anhängerbremsventil CC (mit Safim Ventil)**
**Kit de montage soupape de frein CC (avec bloc Safim)**


- Betriebsdruck max.:** 220 bar  
**Durchfluss:** 100 l/min  
**Medium:** Mineralöl  
 - im Ansteuerkopf M: Mineralöl,  
 - im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE
- Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filterfeinheit:** <10 µm nom. NAS 9  
**Bremsdruck max.:** 0-150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: 15L (M22x1.5)  
 Druckweiterführung N: 15L (M22x1.5)  
 Bremsanschluss B: 12L (M18x1.5)  
 Tankanschluss T: 15L (M22x1.5)  
 Steuerleitung Y: 6L (M12x1.5)
- Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf und Montageplatte, Bremsstecker mit Staubkappe und Halter, Einschraubstutzen

- Pression de service:** max. 220 bar  
**Débit:** 100 l/min  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
 - dans la tête de pilotage M: huile minérale  
 - dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE
- Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Finesse du filtre:** <10 µm nom. NAS 9  
**Pression de freinage:** max. 0-150 bar  
**Raccordements:** Pression P: 15L (M22x1.5)  
 Transmission de pression N: 15L (M22x1.5)  
 Freinage B: 12L (M18x1.5)  
 Réservoir T: 15L (M22x1.5)  
 Conduite de commande Y: 6L (M12x1.5)
- Set composé de:** Soupape de frein avec tête de commande, coupleur de frein rapide avec fixation, raccords

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140bar	Übersetzung
N° de commande	Piston	Type	V max.	pY = pB 100 bar	pY = pB 140bar	Rapport
	Ø mm		cm <sup>3</sup>	bar	bar	
BV10-CC-10M-Satz	10	M	0.4	35.7	50	1:2.8
BV10-CC-12M-Satz	12	M	0.6	25	35	1:4.0
BV10-CC-14M-Satz	14	M	0.8	18.5	26	1:5.4
BV10-CC-16M-Satz	16	M	1.0	14	19.7	1:7.1
BV10-CC-18M-Satz	18	M	1.2	11.1	15.6	1:9.0
BV10-CC-20M-Satz	20	M	1.5	9	12.6	1:11.1
BV10-CC-22M-Satz	22	M	1.8	7.5	10.5	1:13.4

**BV10-M**
**Ansteuerköpfe einzeln (für Mineralöle, zu Safim Bremsventile)**  
**Têtes de commande (pour huiles minérales, pour soupape Safim)**


**Passend zu:** Anhängerbremsventil Typ BV10 Safim  
Mineralölversion

**Material:** Stahl / Aluminium

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl

**Anschlüsse:** Steuerleitung Y: M12x1.5

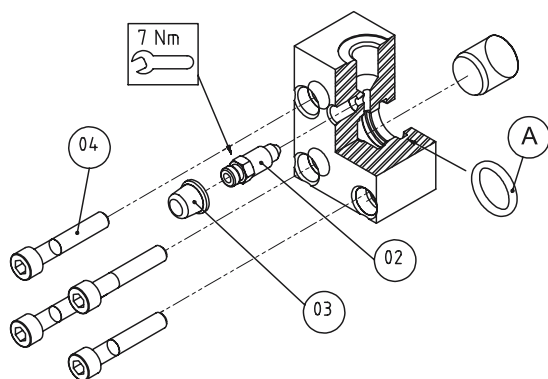
**Convient au:** Soupape de frein type BV10 Safim huile minérale

**Matière:** acier / aluminium

**Fonctionne avec:** Dans la tête de pilotage M: huile minérale

**Raccordements:** Conduite de commande Y: M12x1.5

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	Dichtsatz	A
N° de commande	Piston	Type	Jeu de joints	A
	Ø mm			
BV10-M-10-F	10	M	BV10M10-DISA	O-RING 09.92X2.62
BV10-M-12-F	12	M	BV10M12-DISA	O-RING 11.91X2.62
BV10-M-14-F	14	M	BV10M14-DISA	O-RING 13.95X2.62
BV10-M-16-F	16	M	BV10M16-DISA	O-RING 15.88X2.62
BV10-M-18-F	18	M	BV10M18-DISA	O-RING 17.86X2.62
BV10-M-20-F	20	M	BV10M20-DISA	O-RING 20.24X2.62
BV10-M-22-F	22	M	BV10M22-DISA	O-RING 21.80X2.62
BV10-M-25-F	25	M	BV10M25-DISA	O-RING 25.07X2.62

**Einzelteile zu BV10-M**  
**Pièces détachées pour BV10-M**


**Temperaturbereich:** -30°C bis +130°C

**Plage de température:** -30°C à +130°C

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Nombre	Position	Description	Indication
BV10-ENT-M8X1.25	1	02	Entlüftungsschraube M8x1.25, vis de purge M8x1.25	
BV-ENT-K	1	03	Staubkappe zu Entlüfterventil, capuchon pour vis de purge	Staubkappe, capuchon
M06X0351SKT-12.9	4	04	Innensechskantschraube 12.9, vis inbus 12.9	
O-RING26.70X1.78	1		O-Ring, joint torique	Kopf-Ventil, tête de soupape

## BV-10-B

### Ansteuerköpfe einzeln für Bremsflüssigkeit (zu Safim Bremsventil) Têtes de commande avec liquide de frein (pour soupape Safim)

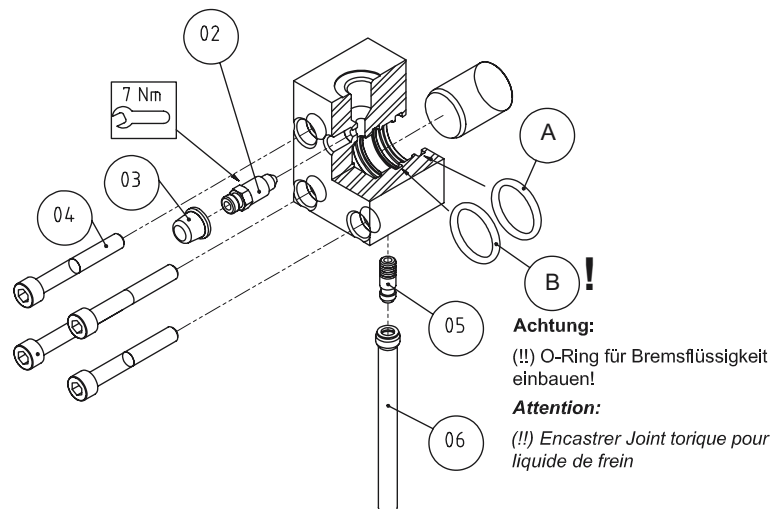


**Beschreibung:** Passend zu Anhängbremsventil BV10 Safim, Version Bremsflüssigkeit  
**Material:** Stahl / Aluminium  
**Medium:** im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE  
**Anschlüsse:** Steuerleitung Y: M12x1.5

**Description:** Correspond à soupape de frein BV10 Safim avec liquide de frein  
**Matière:** acier / aluminium  
**Fonctionne avec:** dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE  
**Raccordements:** conduite de commande Y: M12x1.5

Bestell-Nr.	Kolben	Typ	Dichtsatz	A	B
N° de commande	Piston	Type	Jeu de joints	A	B
	Ø mm				
BV10-B-10-FN	10	B	BV10-B-10 DISA	O-RING 09.92X2.62	O-RING 09.90X2.62B
BV10-B-12-FN	12	B	BV10-B-12 DISA	O-RING 11.91X2.62	O-RING 11.90X2.62B
BV10-B-14-FN	14	B	BV10-B-14 DISA	O-RING 13.95X2.62	O-RING 13.90X2.62B
BV10-B-16-FN	16	B	BV10-B-16 DISA	O-RING 15.88X2.62	O-RING 15.88X2.62B
BV10-B-18-FN	18	B	BV10-B-18 DISA	O-RING 17.86X2.62	O-RING 17.90X2.62B
BV10-B-20-FN	20	B	BV10-B-20 DISA	O-RING 20.24X2.62	O-RING 20.20X2.62B
BV10-B-22-FN	22	B	BV10-B-22 DISA	O-RING 21.80X2.62	O-RING 21.80X2.62B

### Einzelteile zu BV10-B Pièces détachées pour BV10-B

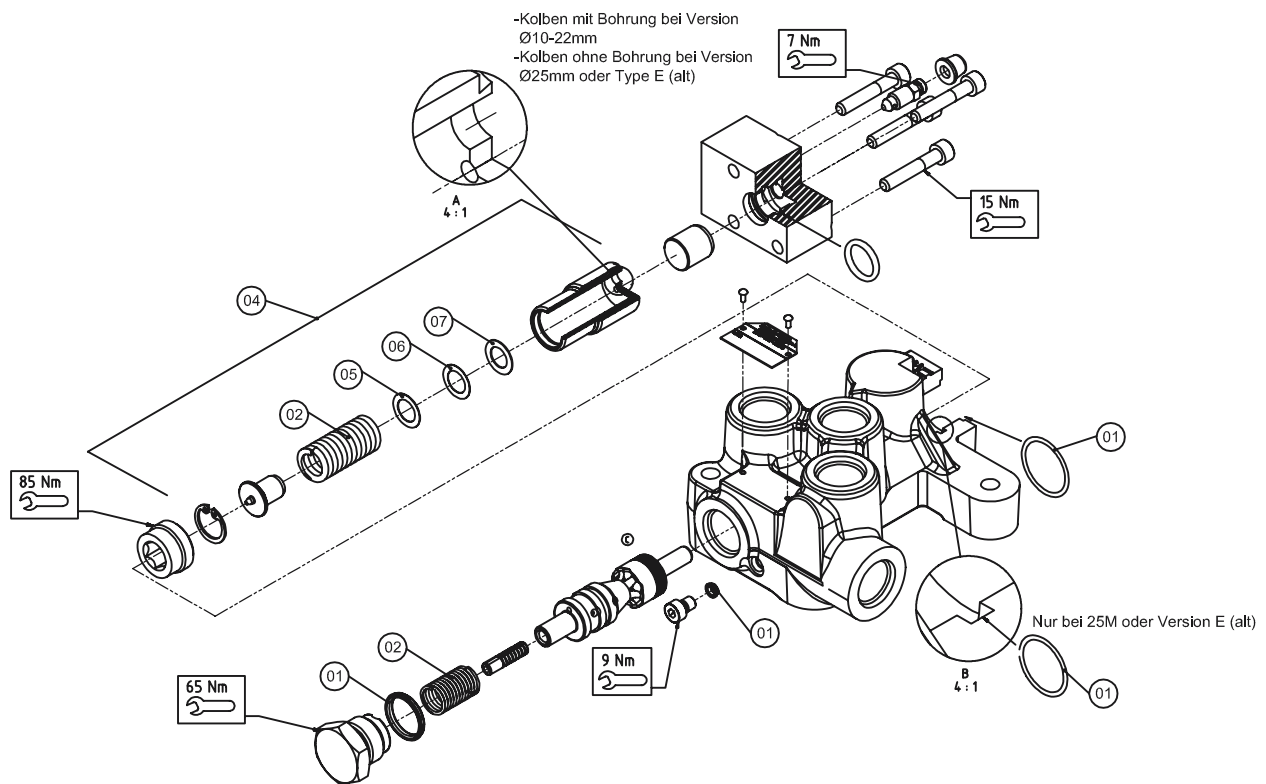


**Temperaturbereich:** -30°C bis +130°C

**Plage de température:** -30°C à +130°C

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Nombre	Position	Description	Indication
BV10-ENT-M8X1.25	1	02	Entlüftungsschraube M8x1.25, vis de purge M8x1.25	
BV-ENT-K	1	03	Staubkappe zu Entlüfterventil, Capuchon pour vis de purge	
M06X035ISKT-12.9	4	04	Innensechskantschraube, vis inbus	
BV10-11321	1	05	Entlüftungsstutzen, raccord de purge	
BV10-13870	1	06	Entlüftungsschlauch, tuyau de purge	
O-RING26.70X1.78	1		O-Ring	Kopf-Ventil, tête de soupape

## BV10-OC

Ersatzteile zu SAFIM Bremsventil BV10-OC (Ausführung Konstantstrom)  
Pièces détachées pour soupape de frein BV10-OC SAFIM

**Beschreibung:** Ersatzteile passend zu standard Safim Ventilen.  
Original Nr. 203273...

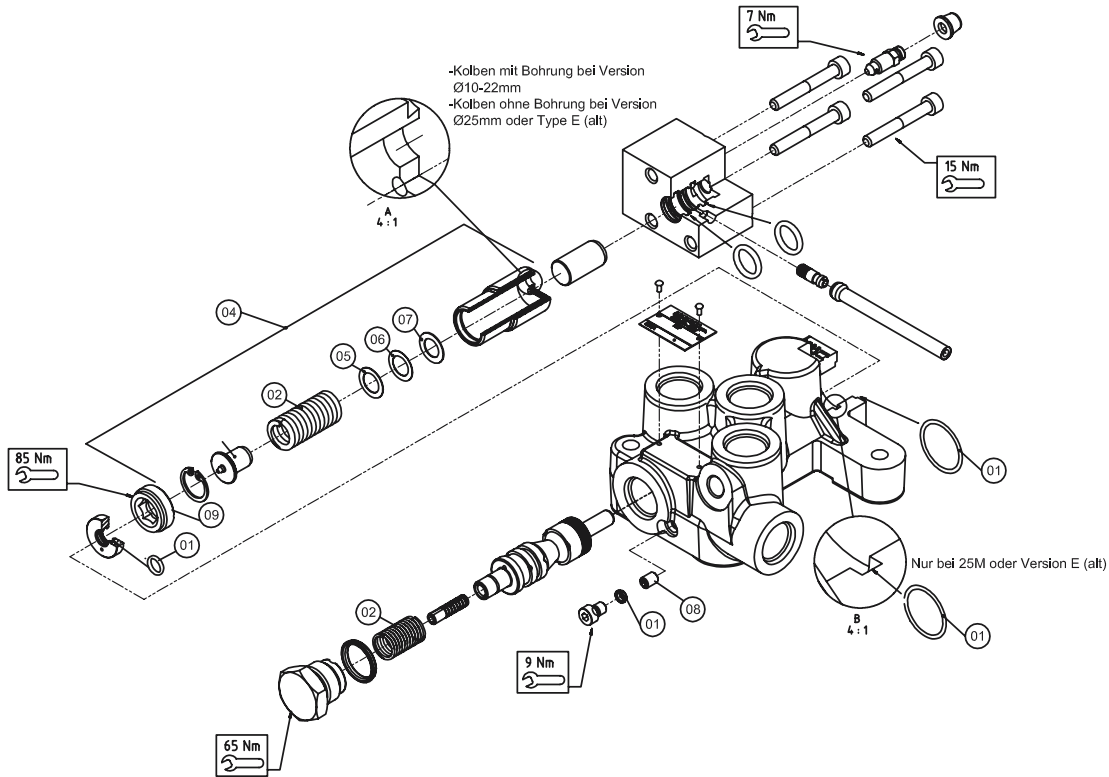
**Description:** Pièces détachées correspond à la soupape de frein standard BV10 Safim.  
Original Nr. 203273...

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung
N° de commande	Nombre	Position	Description
BV100C-DISA	1	01	Dichtungssatz, jeu de joint
BV10ET-ML14106	1	02	Federkit, kit de ressort
BV10ET-022957MN-R	1	04	Federpaket komplett, kit de ressort compl.
BV10ET-BL15246	1	05	Scheibe, rondelle
BV10ET-BL16132	1	06	Scheibe, rondelle
BV10ET-BL16565	1	07	Scheibe, rondelle



## BV10-LS

### Ersatzteile zu SAFIM Bremsventil BV10-LS (Ausführung Load-Sensing) Pièces détachées pour soupape de frein load-sensing BV10-LS Safim



**Beschreibung:**

Ersatzteile passend zu standard Safim Ventilen.  
Original Nr. 203274...

**Description:**

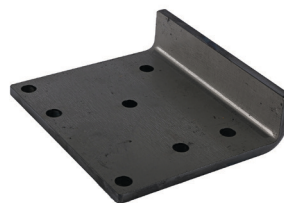
Pièces détachées correspond à la soupape de freinage standard BV10 Safim.  
Original Nr. 203274...

Bestell-Nr.	Anzahl	Position	Beschreibung
N° de commande	Nombre	Position	Description
BV10LS-DISA	1	01	Dichtungssatz, jeu de joint
BV10ET-ML14106	1	02	Federkit, kit de ressort
BV10ET-022957MN-R	1	04	Federpaket compl., kit de ressort compl.
BV10ET-BL15246	1	05	Scheibe, rondelle
BV10ET-BL16132	1	06	Scheibe, rondelle
BV10ET-BL16565	1	07	Scheibe, rondelle
BV10ET-13387	1	08	Düse, vis d'étranglement
BV10ET-13091	1	09	Hülse, douille

### Halter zu Bremsstecker Support pour prise de frein



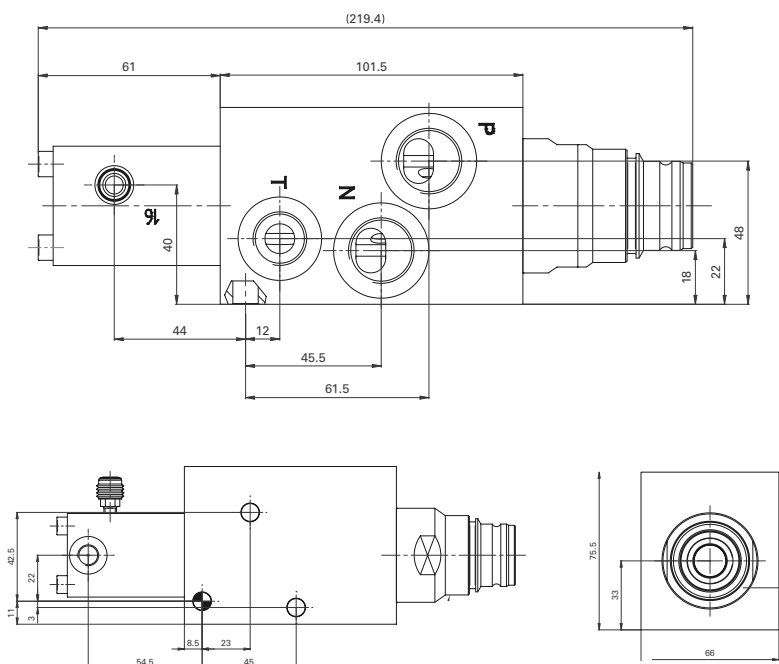
### Halter zu Bremsventil BV08/BV10 Support pour soupape de frein BV08/BV10



Bestell-Nr.	
N° de commande	
BKS30-HALTER	

Bestell-Nr.	
N° de commande	
BV08-10-HALTER	

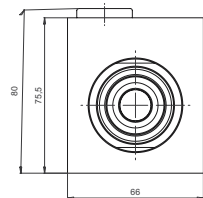
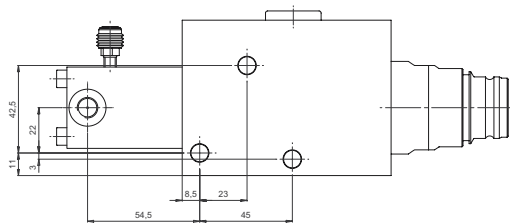
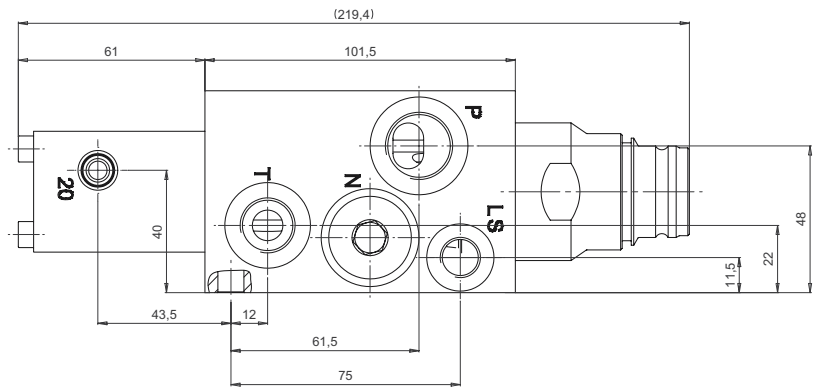
## BV22 - Anhängerbremsventil Plug & Brake (OC) BV22 - Soupape de frein Plug & Brake (OC)



<b>Betriebsdruck max.:</b>	in P: 250 bar
<b>Durchfluss:</b>	max. 70 l
<b>Medium:</b>	Mineralöl
<b>Temperaturbereich:</b>	-20°C bis +100°C
<b>Viskositätsbereich:</b>	10...400 mm <sup>2</sup> /s
<b>Filterfeinheit:</b>	< 10 µm nom. NAS 8 1638
<b>Betriebsdruck max.:</b>	Bremsstecker: 150 bar
<b>Anschlüsse:</b>	Druckanschluss P: M22x1.5 Druckweiterführung N: M22x1.5 Tankanschluss T: M18x1.5 Steuerleitung Y: M10x1.0
<b>Steuerölmenge:</b>	Ansteuerkopf: V max. cm <sup>3</sup>
<b>Lieferumfang:</b>	Bremsventil mit Ansteuerkopf

<b>Pression de service:</b>	en P: max. 250 bar
<b>Débit:</b>	max. 70 l
<b>Fonctionne avec:</b>	huile minérale
<b>Plage de température:</b>	-20°C à +100°C
<b>Plage de viscosité:</b>	10...400 mm <sup>2</sup> /s
<b>Finesse du filtre:</b>	< 10 µm nom. NAS 8 1638
<b>Pression de service:</b>	prise frein: max. 150 bar
<b>Raccordements:</b>	Pression P: M22x1.5 Continuité de pression N: M22x1.5 Réservoir T: M18x1.5 Conduite commande Y: M10x1.0
<b>Débit de pilotage:</b>	Tête de commande: V max. cm <sup>3</sup>
<b>Set composé de:</b>	Soupape de frein complet avec tête

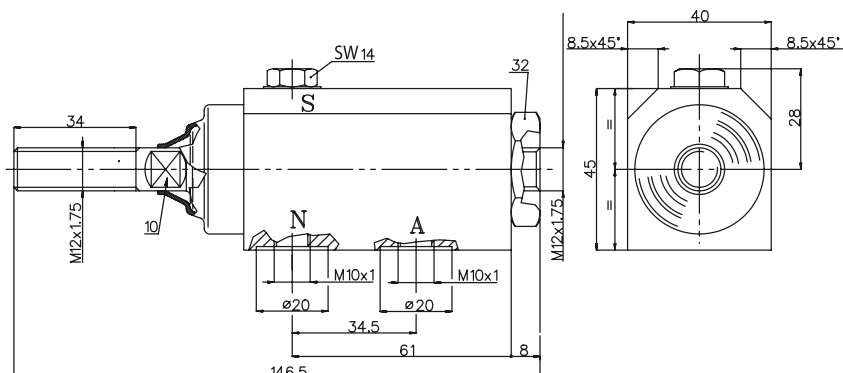
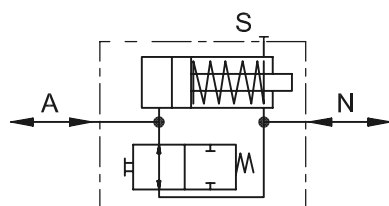
Bestell-Nr.	Kolben	V max.	Übersetzung
N° de commande	Piston	V max.	Rapport
	Ø mm	cm <sup>3</sup>	
BV22-OC-14M	14	1.0776	1:5.44
BV22-OC-16M	16	1.4074	1:7.11
BV22-OC-18M	18	1.7813	1:9.00
BV22-OC-20M	20	2.1991	1:11.11
BV22-OC-22M	22	2.6609	1:13.44
BV22-OC-24M	24	3.1667	1:16.00
BV22-OC-26M	26	3.3929	1:18.78

**BV22 - Anhängerbremsventil Plug & Brake (LS)**  
**BV22 - Soupape de frein Plug & Brake (LS)**


**Betriebsdruck max.:** in P: 250 bar  
**Durchfluss:** max. 70 l  
**Medium:** Mineralöl  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Viskositätsbereich:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Filterfeinheit:** < 10 µm nom. NAS 8 1638  
**Betriebsdruck max.:** Bremsstecker: 150 bar  
**Anschlüsse:** Druckanschluss P: M22x1.5  
 Tankanschluss T: M18x1.5  
 Steuerleitung Y: M10x1.0  
 Load-Sensing LS: G1/4 BSP  
**Steuerölmenge:** Ansteuerkopf: V max. cm<sup>3</sup>  
**Lieferumfang:** Bremsventil mit Ansteuerkopf

**Pression de service:** en P: max. 250 bar  
**Débit:** max. 70 l  
**Fonctionne avec:** huile minérale  
**Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Plage de viscosité:** 10...400 mm<sup>2</sup>/s  
**Finesse du filtre:** < 10 µm nom. NAS 8 1638  
**Pression de service:** prise frein: max. 150 bar  
**Raccordements:** Pression P: M22x1.5  
 Réservoir T: M18x1.5  
 Conduite commande Y: M10x1.0  
 Load-Sensing LS: G1/4 BSP  
**Débit de pilotage:** Tête de commande: V max. cm<sup>3</sup>  
**Set composé de:** Soupape de frein complet avec tête

Bestell-Nr.	Kolben	V max.	Übersetzung
N° de commande	Piston	V max.	Rapport
	Ø mm	cm <sup>3</sup>	
BV22-LS-14M	14	1.0776	1:5.44
BV22-LS-16M	16	1.4074	1:7.11
BV22-LS-18M	18	1.7813	1:9.00
BV22-LS-20M	20	2.1991	1:11.11
BV22-LS-22M	22	2.6609	1:13.44
BV22-LS-24M	24	3.1667	1:16.00
BV22-LS-26M	26	3.3929	1:18.78

**BV-DG35**  
**Druckgeberventil BV-DG35**  
**Valve de commande BV-DG35**


**Beschreibung:** Wird auf einem Traktor mit mechanischer Bremsanlage ein Anhängerbremsventil aufgebaut, muss ein Druckgeberventil am (Pedal) Bremsgestänge des Traktors montiert werden. Die Aufgabe des Ventils ist, das Bremsventil in Abhängigkeit des Bremsgestänges zu betätigen und eine direkte Ansteuerung zu ermöglichen. Dadurch ist eine verschleissunabhängige Ansteuerung und eine vorzügliche Ansteuercharakteristik der Anhängerbremse möglich.

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl;  
im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE

**Temperaturbereich:** -30°C bis +100°C

**Anschlüsse:** Druckanschluss N: M10x1.0  
Tankschluss A: M10x1.0

**Lieferumfang:**  
- Typ SDT: Druckgeberventil;  
- Typ KIT: Druckgeberventil, Ölbehälter, Leitungsteile

**Description:** 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 tringle de frein du tracteur. 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. Fonctionne indépendamment de l'usure des freins. Bonne impulsion de la commande de freins de la remorque.

**Fonctionne avec:** Dans la tête de pilotage M: huile minérale;  
Dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE

**Plage de température:** -30°C à +100°C

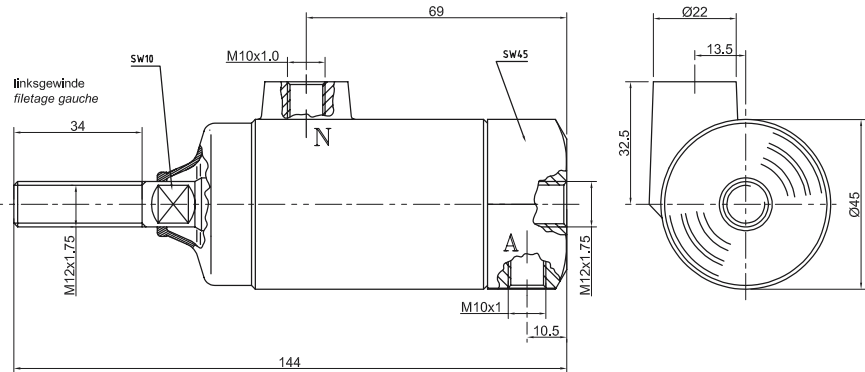
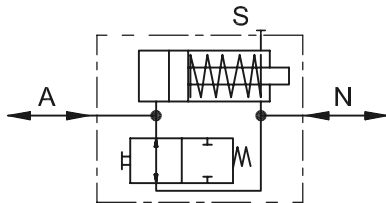
**Raccordements:** Pression N: M10x1.0  
Réservoir A: M10x1.0

**Set composé de:** Type SDT: valve de commande;  
Type KIT: valve de commande, réservoir d'huile, tuyaux

Bestell-Nr.	Typ	Medium Kolben	Hubvolumen	p max.	F	A	Hub
N° de commande	Type	Fonctionne avec	Cylindrée	p max.	F	A	Course
			cm <sup>3</sup>	bar	daN	cm <sup>2</sup>	mm
BV-DG35-B	SDT	B	3.5	120	400	0.337	10.5
BV-DG35-M	SDT	M	3.5	120	400	0.337	10.5
BV-DG35M-SATZ	KIT	M	3.5	120	400	0.338	10.5

**BV-DG**  
**Ersatzteile für BV-DG35**  
**Pièces detachees pour BV-DG35**

Bestell-Nr.	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Description	Indication
BV-DG35-M-DISA	Dichtungssatz zu BV35-M Mineralöl, Jeu de joint pour BV35-M huile minérale	Mineralöl, huile minérale
BV-DG35-B-DISA	Dichtungssatz zu BV35-B Bremsflüssigkeit, Jeu de joint pour BV35-B liquide de frein	ATE

**BV-DG58**
**Druckgeberventil BV-DG58**
**Valve de commande BV-DG58**


**Beschreibung:** Wird auf einem Traktor mit mechanischer Bremsanlage ein Anhängerbremsventil aufgebaut, muss ein Druckgeberventil am (Pedal) Bremsgestänge des Traktors montiert werden. Die Aufgabe des Ventils ist, das Bremsventil in Abhängigkeit des Bremsgestänges zu betätigen und eine direkte Ansteuerung zu ermöglichen. Dadurch ist eine verschleissunabhängige Ansteuerung und eine vorzügliche Ansteuercharakteristik der Anhängerbremse möglich.

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl;  
im Ansteuerkopf B: Bremsflüssigkeit ATE

**Temperaturbereich:** -30°C bis +100°C

**Anschlüsse:** Druckanschluss N: M10x1.0  
Tankschluss A: M10x1.0

**Lieferumfang:** Typ SDT: Druckgeberventil; Typ KIT: Druckgeberventil, Ölbehälter, Leitungsteile

**Description:** Lorsque 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. Fonctionne indépendamment de l'usure des freins. Bonne impulsion de la commande de freins de la remorque.

**Fonctionne avec:** Dans la tête de pilotage M: huile minérale;  
Dans la tête de pilotage B: liquide de frein ATE

**Plage de température:** -30°C à +100°C

**Raccordements:** Pression N: M10x1.0  
Réservoir A: M10x1.0

**Set composé de:** Type SDT: valve de commande;  
Type KIT: valve de commande, réservoir d'huile, tuyaux

Bestell-Nr.	Typ	Medium Kolben	Hubvolumen	p max.	F	A	Hub
N° de commande	Type	Fonctionne avec	Cylindrée	p max.	F	A	Course
			cm <sup>3</sup>	bar	daN	cm <sup>2</sup>	mm
BV-DG58-M	SDT	M	5.8	110	600	5.53	10.5
BV-DG58-B	SDT	B	5.8	110	600	5.53	10.5
BV-DG58M-SATZ	KIT	M	5.8	110	600	5.53	10.5

**BV-DG**
**Ersatzteile für BV-DG58...**
**Pièces détachées pour BV-DG58...**

Bestell-Nr.	Hinweis
N° de commande	Indication
BV-DG58-M-DISA	Mineralöl, huile minérale
BV-DG58-B-DISA	ATE

## HBC-DG

### Einzelteile zu HBC-DG Satz

### Pièces détachées pour HBC-DG

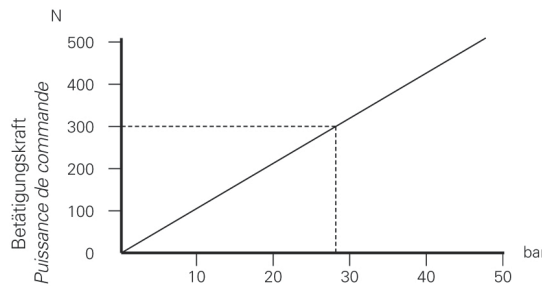
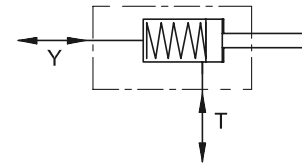
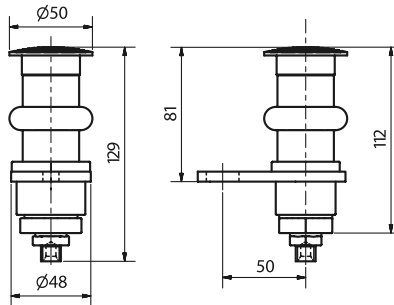


Bestell-Nr.	Beschreibung
N° de commande	Description
MS-HD-M06-0700	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 700 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 700 mm
MS-HD-M06-1000	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 1000 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 1000 mm
MS-HD-M06-1100	Minimess-Schlauch DN2 630 bar Rohrstopfen D 6 mm, L 1100 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 1100 mm
MS-HD-M06-1250	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 1250 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 1250 mm
MS-HD-M06-1500	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 1500 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 1500 mm
MS-HD-M06-1750	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 1750 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 1750 mm
MS-HD-M06-2000	Minimess-Schlauch DN2 Rohrstopfen D 6 mm, L 2000 mm, Tuyau Minimess DN2, douilles D 6 mm, L 2000 mm
HBC-DG-BEH160	Ausgleichsbehälter inkl. Halter und Splinten, Réservoir de compensation cpl, avec support et goupille
BV-DG-Behälter-160	Ausgleichsbehälter, Réservoir de compensation
BV-11807	Halter zu Ausgleichsbehälter, Support
BV-15419	Splinten zu Ausgleichsbehälter 160 ccm, Goupille pour réservoir 160 ccm
GES06LM	Gerade Einschraubverschraubung, Raccord à visser droit 6L-M10x1.0
S-R06L/S	Schneidring, Bague coupante 06L/S DIN 24
M06L	Überwurfmutter aus Stahl, Ecrou en acier 06L M12X1.5 DIN
HS10	Hohlschraube, Vis creuse M10x1.0
RS08-10	Ringnippel, Embout Banjo 10 mm
OB15-17	2-OHR-Klemme, Bride à sertir pour tuyau 15-17 mm
CU10X16X1.5	Kupferring, Rondelle en cuivre 16x10x1.5 M10
HBC-DG-OEL	Hochleistungsöl HPL Ritoma 16-708 0.5 l, Huile minerale pour HBC-DG1

## HBC-DG

### Druckgeberventil HBC-DG

### Valve de commande HBC-DG



Ansteuerdruck vom Traktor / Pression de commande du tracteur  
 --- Anwendungsbeispiel / Exemple d'application

**Hinweis:** ACHTUNG: Nicht empfohlen für Neumontagen.  
 Neumontage nur nach Rücksprache mit dem zuständigen Strassenverkehrsamt.

**Beschreibung:** Wird auf einem Traktor mit mechanischer Bremsanlage ein Anhängerbremsventil aufgebaut, muss ein Druckgeberventil am Bremspedal montiert werden. Die Aufgabe des Druckgeberventils ist, das Bremsventil in Abhängigkeit der Pedalkraft zu betätigen und eine direkte Ansteuerung (ohne Umlenkhebel und Gestänge) zu ermöglichen.

**Medium:** im Ansteuerkopf M: Mineralöl

**Anschlüsse:** Druckanschluss Y: M10x1.0  
 Tankanschluss T: M10x1.0

**Temperaturbereich:** -30°C bis +100°C

**Lieferumfang:** Typ SDT: ohne Zubehör  
 Typ KIT: Druckgeberventil, Ölbehälter, Leitungsteile, Mineralöl

**Indication:** ATTENTION: Non recommandé pour les nouvelles installations.  
 Nouveau montage seulement après consultation avec Service cantonal des véhicules.

**Description:** 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

**Fonctionne avec:** Dans la tête de pilotage M: huile minérale

**Raccordements:** Pression Y: M10x1.0  
 Réservoir T: M10x1.0

**Plage de température:** -30°C à +100°C

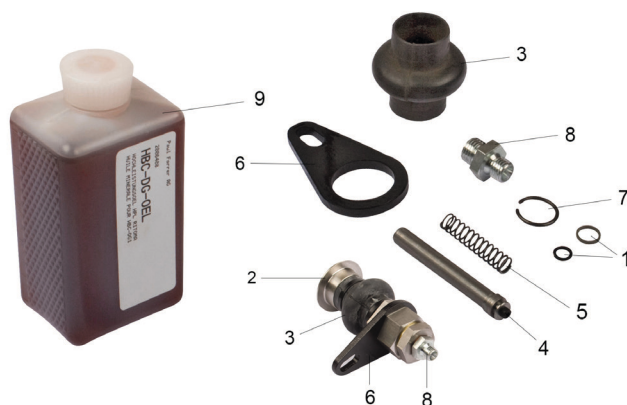
**Set composé de:** Type SDT: sans accessoire  
 Type KIT: valve de commande, réservoir d'huile, tuyaux, huile minérale

Bestell-Nr.	Typ
N° de commande	Type
HBC-DG1-L	SDT
HBC-DG1	KIT

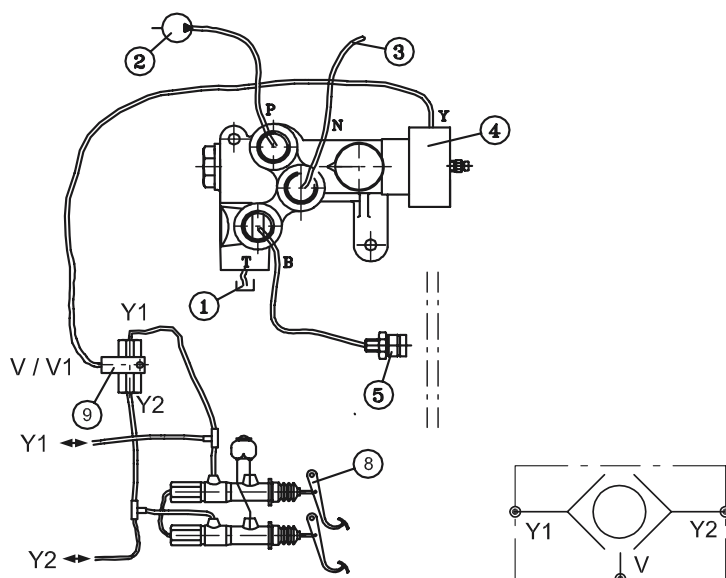
## HBC-DG1

### Ersatzteile für Druckgeberventil HBC-DG

### Pièces détachées pour HBC-DG



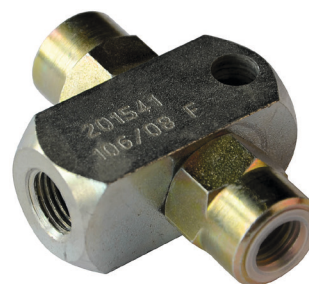
Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Beschreibung	Hinweis
N° de commande	Position	Nombre	Description	Indication
HBC-DG-DISA-N	1	1	Dichtsatz, Jeu de joints	Mineralöl, huile minérale
HBC-DG-KNOPF	2	1	Kopfberteil mit Büchse, Partie sup. du bouron avec douille	
HBC-DG-BALG	3	1	Faltenbalg, Soufflet	
HBC-DG-TS	4	1	Teilesatz zum Umbau ohne Dichtungen, Parte du set pour le montage sans joints	
HBC-DG-FEDER	5	1	Feder, Ressort	
HBC-DG-HAL	6	1	Halter, Support	
HBC-DG-SPRING	7	1	Sprengring, Bague de sécurité	
HBC-DG-GEV	8	1	Gerade Verschraubung, Raccord droit	
HBC-DG-OEL	9	1	Hochleistungsöl, Huile minérale	0.5 l



## BV-2K

### Wechselventil für Bremsventile

### Sélecteur de circuit pour frein



Masszeichnung siehe S. 51 / Dessin coté voir page 51

**Medium:** Mineralöl / Bremsflüssigkeit  
**Temperaturbereich:** -20°C bis +100°C  
**Anschlüsse:** Druckanschluss Y1: G1/4"-19  
 Druckanschluss Y2: G1/4"-19  
 Druckanschluss V: G1/4"-19

**Legende:**

1. Tankleitung T,
2. Druckanschluss P
3. Druckweiterführung N
4. Steueranschluss Y
5. Bremsanschluss B
8. Hauptbremszylinder
9. Wechselventil

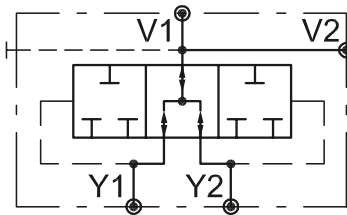
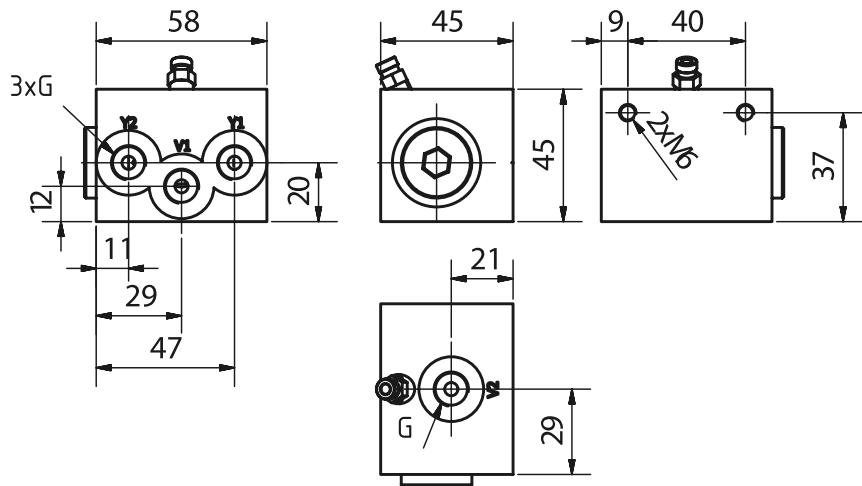
**Fonctionne avec:** huile minérale / liquide de frein  
**Plage de température:** -20°C à +100°C  
**Raccordements:** Pression Y1: G1/4"-19  
 Pression Y2: G1/4"-19  
 Pression V: G1/4"-19

**Légende:**

1. réservoir T
2. pression P
3. transmission de pression N
4. conduite de commande Y
5. freinage B
8. maître-cylindre de frein
9. sélecteur de circuit pour frein

Bestell-Nr.	Typ	Gewinde
N° de commande	Type	Filetage
BV-2K	B / M	G1/4"-19



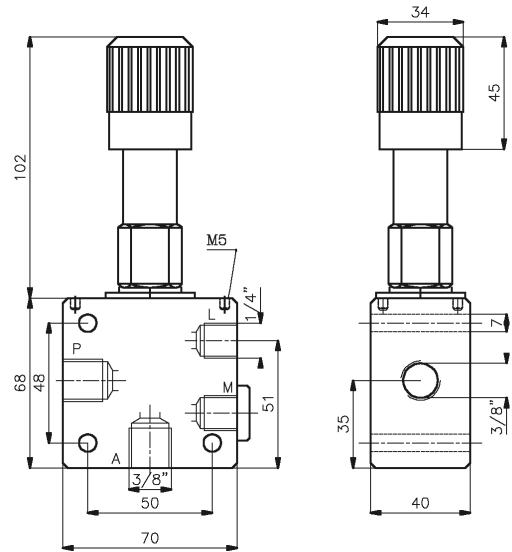
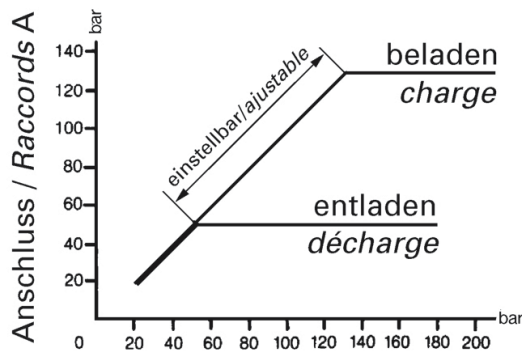
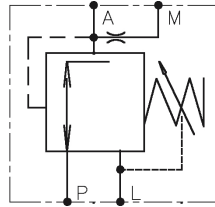
**BV-2KV**
**Wechselventil für Bremsventile**
**Sélecteur de circuit pour frein**


**Material:** Aluminium, Stahl  
**Medium:** M: Mineralöl;  
 B: Bremsflüssigkeit  
**Eigenschaften/Vorteile:** Mit diesem Ventil wird verhindert, dass bei Betätigung der Einzelradbremsen auch der Anhänger gebremst wird.  
**Anschlüsse:** Druckanschluss Y1/Y2;  
 Druckanschluss V1/V2

**Matière:** aluminium, acier  
**Fonctionne avec:** M: huile minérale;  
 B: liquide de frein  
**Caractéristiques, avantages:** Cette soupape permet de freiner séparément les roues du tracteur sans freiner la remorque.  
**Raccordements:** Pression Y1/Y2;  
 Pression V1/V2

Bestell-Nr.	Typ	Gewinde
N° de commande	Type	Filetage
BV-2KV-G14-M	M	G 1/4"-19
BV-2KV-M1210-M	M	M12x1.0
BV-2KV-G14-B	B	G 1/4"-19
BV-2KV-M1210-B	B	M12x1.0

## LB06

Lastanpassungsventil  
Valve d'adaptation à la charge**Beschreibung:**

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

**Durchfluss:**

20 l/min

**Betriebsdruck max.:**

210 bar

**Legende:**

P = Druckeingang  
A = Ausgang Bremse  
L = Lecköl (Tank)  
M = Manometer (Messanschluss)

**Description:**

La valve d'adaptation à la charge LB06 est un correcteur 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. Une décélération 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

**Débit:**

20 l/min

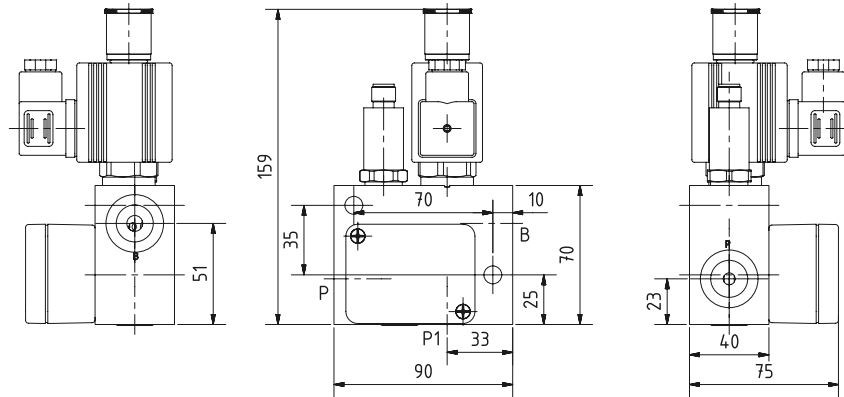
**Pression de service:**

max. 210 bar

**Légende:**

P = Pression / entrée  
A = Raccord prise de frein  
L = Huile de fuite: réservoir  
M = Manomètre

Bestell-Nr.	Druckbereich am Bremsanschluss	Handradeinstellbereich
N° de commande	Pression à la sortie	Plage de réglage manuelle
	bar	
LB06	40-145	0.75 Umdrehungen / tour

**LBE10**
**Elektronischer Bremskraftregler mit 3-Stufen für Traktor**
**Correcteur électronique à 3 niveaux de freinage en fonction de la charge, pour tracteur**

**Betriebsdruck max.:** 150 bar

**Medium:** Mineralöl

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Steuerverhältnis:** leer: 55–77 bar  
 teil beladen: 90–100 bar  
 voll beladen: >100 bar

**Passend für:** Fahrzeugklassen: S1a/S2a z.T. R\_a

**Beschreibung:** **Mehr Bremskomfort und weniger Verschleiss!** Das ermöglicht ein elektronischer Lastenregler für hydraulische Anhängerbremsen. Damit kann das Regelverhalten im Teillastbereich wesentlich verbessert werden. Höhere Sicherheit, bessere Spurtreue im Bremsverhalten, weniger Verschleiss und mehr Fahrkomfort bei Anhängern sind jetzt möglich. Ein elektronischer Lastenregler für hydraulische Anhängerbremsen verbessert das Regelverhalten im Teillastbereich wesentlich und ermöglicht eine Optimierung beim Fahrverhalten. Bei diesem Regelventil erfolgt keine Druckabschneidung via vorgespannter Federn, sondern es entsteht eine proportionale Druckregelkurve, angelehnt an den momentanen Bremsdruck. Damit kann ein verfrühtes Blockieren der Räder am Anhänger praktisch eliminiert werden.

- Eigenschaften/Vorteile:**
- proportionale Druckregel-Charakteristik bei Halb- und Leerlast
  - schnelle und dem Ladezustand bzw. der eingeleiteten Bremsung angepasste, massvolle Bremsung bei Teillast am Anhänger
  - Rückfallebene bei Stromausfall = «Voll»
  - einfache Montage da keine Leckölleitung benötigt wird
  - Dreistufenschalter mit LED-Anzeige für Funktionen «Voll-, Halb- und Leerlast»
  - freie Montage des Wahlschalters ohne Hydraulikschläuche in der Kabine

**Pression de service:** max. 150 bar

**Fonctionne avec:** Huile minérale

**Plage de température:** -40°C à +80°C

**Rapport:** vide: 55-77 bar  
 moyenne charge: 90-100 bar  
 pleine charge: >100 bar

**Convient pour:** classes de véhicule: S1a/S2a en partie R\_a

**Description:** **Plus de confort durant le freinage et moins d'usure!** Ceci est rendu possible grâce au correcteur de charge électronique pour freins hydrauliques de remorques. Il améliore sensiblement le comportement du réglage dans le secteur de charge partielle. Plus de sécurité, une meilleure trajectoire lors du freinage, moins d'usure et plus de confort de conduite avec une remorque sont maintenant dans le domaine du possible. Un correcteur électronique pour freins hydrauliques de remorques améliore sensiblement le comportement lors du freinage en charge partielle optimisant ainsi le comportement routier. Il n'y a pas, avec cette soupape de réglage, une coupure de la pression via un ressort sous tension, mais il se produit une courbe de réglage proportionnelle de la pression dépendant de la pression de freinage momentanée. Ainsi un risque de blocage prématuré des roues de la remorque est pratiquement éliminé.

**Caractéristiques, avantages:**

- Caractéristiques de réglage proportionnel de la pression à charge moyenne ou à vide
- Adaptation rapide et modérée du processus de freinage lors de charge partielle de la remorque
- Retour en cas de rupture de courant «plein»
- Montage simplifié, une conduite pour huile de fuite n'étant pas nécessaire
- Interrupteur 3 positions avec indication LED pour les fonctions «plein, moyen et vide»
- Montage sans contrainte de l'interrupteur de sélection sans tuyau hydraulique dans la cabine

Bestell-Nr.	Kabellänge	Spannung	Q max.	B/P	P1	Lieferumfang
N° de commande	Longueur de câble	Tension	Q max.	B	P1	Fourni avec
	m	Vdc	l/min	BSP	BSP	
LBE10-KSS1-012	3	12	50	G1/2"	G3/8"	Lastanpassungsventil, Schalter (lose), Kabelsatz, correcteur de charge, contacteur (en vrac), jeu de câbles
LBE10-KSG1-012	3	12	50	G1/2"	G3/8"	Lastanpassungsventil, Box mit Schalter, Kabelsatz, correcteur de charge, boîte avec contacteur, jeu de câbles
LBE10-KSG1-06-012	6	12	50	G1/2"	G3/8"	LBE-Ventil mit Elektronik, Kabelsatz mit Drehschalter soupape LBE avec électronique, boîtier de commande avec interrupteur

## Prüfkit für den Lastenregler Set pour vérifier les soupapes de réglage de charge

**Beschreibung:**

Besteht aus:  
 - Speicher 0,35 l  
 - Bremskupplungsmuffe  
 - Verschraubungen und Adapter  
 - Minimesanschluss M16x2 oder  
 Manometer 0-250 bar

**Hinweis:**

Zwingend bei Lastenreglern ohne Leckölleitung wie z.B. LBE10 oder LB09.  
 Bei 100 bar fasst der Speicher 200 cm<sup>3</sup> Öl,  
 bei 150 bar 225 cm<sup>3</sup>.  
 Das Prüfkit wird komplett zusammengebaut geliefert.

**Description:**

Le set de test est composé de:  
 - Accumulateur 0,35 l  
 - Prise de frein  
 - Raccords et adaptateurs  
 - Raccord minimes M16x2 ou avec manomètre 0-250 bar

**Indication:**

Obligatoire pour le contrôle de soupape de détection de charge sans tuyau de vidange comme pour le LBE10 ou LB09.  
 Capacité de l'accumulateur:  
 200 cm<sup>3</sup> à 100 bar, 225 cm<sup>3</sup> à 150 bar.  
 Le kit de test est complet et livré assemblé.

Bestell-Nr.	Beschreibung
N° de commande	Description
LB-PR-KIT	mit Minimesanschluss, avec raccord minimes
LB-PR-KIT-MAN	mit Manometer, avec manomètre 0-250 bar

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

Diese Notbremsventile erhöhen die Sicherheit eines Anhängerzuges 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.

Das Notbremsventil funktioniert als Abreissbremse sowie als Notbremse.

Que ce soit à 40 ou à 30 km/h, ces soupapes de freins d'urgence augmentent la sécurité des trains routiers et les immobilisent dès qu'ils sont volontairement ou accidentellement désaccouplés.

Ces soupapes remplissent les exigences d'homologations pour les remorques circulant à 40 km/h.

Ces soupapes fonctionnent comme frein de rupture et comme frein d'urgence.

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

## Notbremsventil Frein d'urgence

Das Notbremsventil erhöht die Sicherheit eines Anhängerzuges. Ein selbständiges Davonrollen, z.B. bei einem Bruch der Anhängervorrichtung oder anderen Gegebenheiten wird verhindert. Für altrechtliche 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 Hydrospeicher neu geladen wird!

### Einbauanleitung

Beachten Sie folgende Punkte:

#### Traktorseite

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

#### 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 54 g auch (sofern vorhanden) auf die hintere Anschlussdose weitergeführt werden
- Elektroteile auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen (Sicherheit vor ungewollten Notbremsungen)

Le frein d'urgence augmente la sécurité des remorques tractées. En cas de désaccouplement accidentel, par exemple lors de la rupture de l'attelage, le frein d'urgence immobilise la remorque dans un très court laps de temps. Cette commande de frein remplit les exigences d'homologation pour les anciennes loi sur les remorques 40 km/h.

### Fonctionnement

Comme frein de rupture: si la remorque ou le train routier se désaccouple, il y aura rupture de la liaison hydraulique et électrique. Cette rupture provoquera un freinage d'urgence. L'accouplement de rupture monté sur l'attelage empêchera toute fuite d'huile inopinée. (pas de rupture de tuyau).

**Comme frein de sécurité:** (seulement avec les soupapes commandé électriquement) lorsque le frein à main du tracteur est actionné, (par exemple quand le moteur cale) le frein de la remorque est simultanément actionné.

**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 de frein de sécurité, de contrôler que l'accumulateur soit bien rempli et d'effectuer un essai de freinage pour le recharger.

### Instruction de montage

Veillez observer les points suivant:

#### Côté tracteur

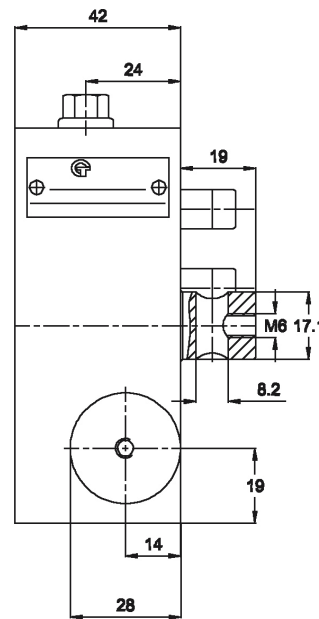
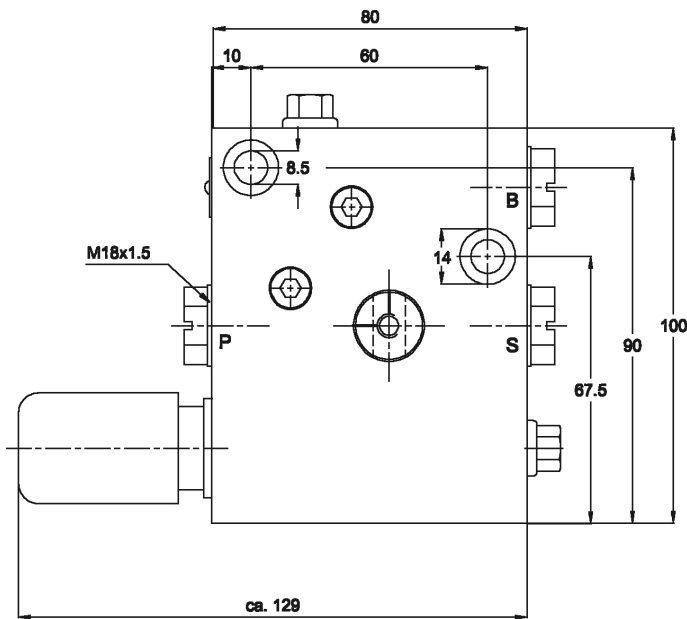
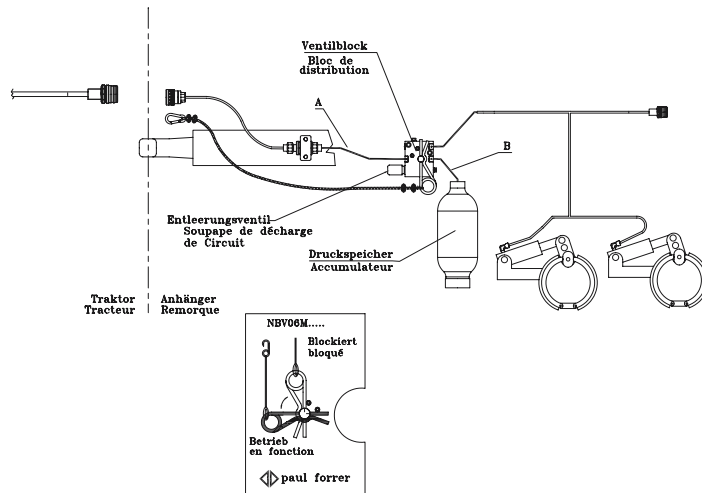
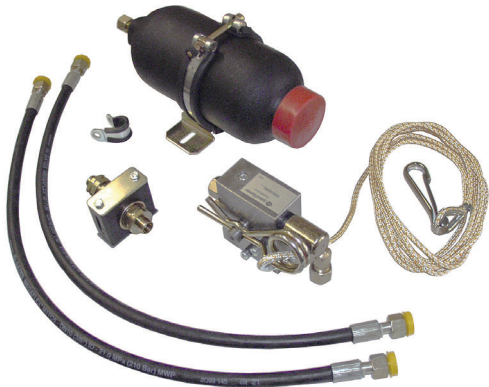
- Branchement 31 de la prise à la masse
- Branchement 54 g à alimenter avec du courant permanent  
**Attention:** Ne utiliser un fusible plus faible que 4A
- Monter un contacteur au frein à main (ouvert pour 54 g)

#### Côté remorque

- Calculer le volume d'huile nécessaire pour les vérins de frein
- Soupape et accumulateur doivent être monté à un endroit protégé et facile d'accès
- Veillez à ce que l'accouplement de rupture soit monté dans la ligne du tracteur afin que son fonctionnement soit assuré
- Raccorder les câbles électriques 31 et 54 g à la soupape de frein
- Si la remorque possède une prise, veuillez également connecter les bornes 31 et 54 g
- Contrôler l'état et le fonctionnement des connexions électriques afin de prévenir tout freinage inopiné.

**NBV06M**

**Notbremsventil für Anhänger - mechanisch ausgelöst**  
**Frein d'urgence pour remorque - commande mécanique**



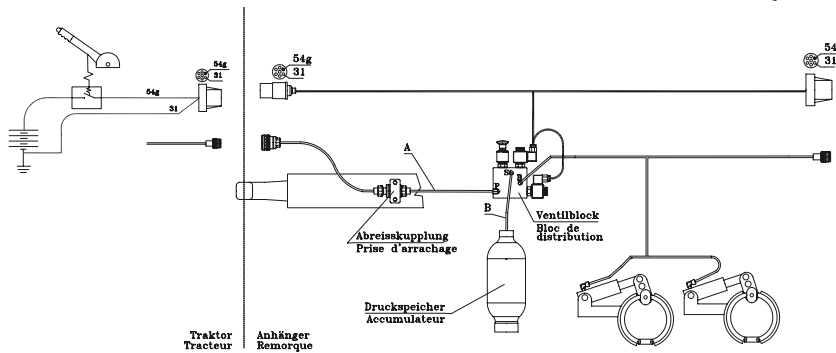
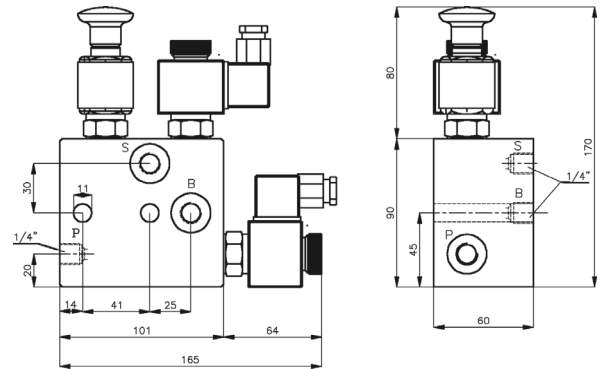
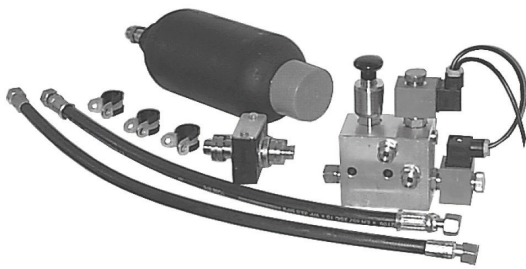
**Beschreibung:** Notbremsventil mechanisch mit Entleerungsventil  
**Betriebsdruck max.:** 250 bar  
**Lieferumfang:** Ventilblock komplett, Druckspeicher mit Halter, Abreisskupplung, Schlauch A 760 mm, Schlauch B 760 mm, Verschraubungen, Abreissseil

**Description:** Kit frein d'urgence avec accumulateur et soupape de décharge  
**Pression de service:** max. 250 bar  
**Set composé de:** Bloc de soupape complet, accumulateur avec support, accouplement de rupture, tuyau A 760 mm, tuyau B 760 mm, corde de commande, raccords

Bestell-Nr.	Beschreibung	Speichervolumen	max. Bremsölvolumen
N° de commande	Description	capacité	volume d'huile max.
		ltr	cm <sup>3</sup>
NBV06M-10V	komplett, complet	1.0	300
NBV06M-15V	komplett, complet	1.5	400

**NBV06E**

**Notbremsventil für Anhänger - elektrisch ausgelöst**  
**Frein d'urgence pour remorque - commande électrique**



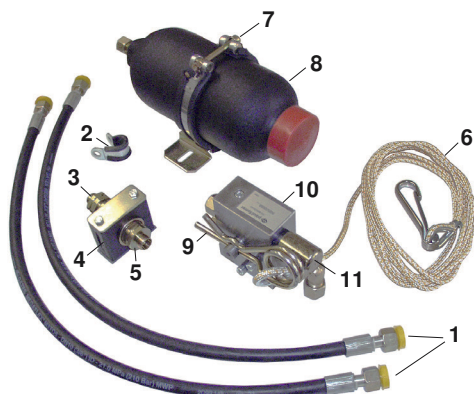
**Lieferumfang:**

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), raccords

Bestell-Nr.	Beschreibung	Speichervolumen	max. Bremsölvolumen	Spannung
N° de commande	Description	capacité	volume d'huile max.	Tension
		ltr	cm <sup>3</sup>	V
NBV06E-15-12V	komplett, complet	1.5	400	12



**Ersatzteile zu Notbremsventil NBV06M**  
**Pièces détachées pour frein d'urgence NBV06M**

Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Typ	Beschreibung	Abmessungen
N° de commande	Position	Nombre	Type	Description	Dimensions
16501A	1	2		Schlauchleitungen kurz, Conduites flexibles courtes	760 mm
RGS15-20	2	1		Rohrbride, Collier de fixation	
KM3010-12L	3	1		Kupplungsmuffe, Prise femelle	
HRL5A38PP	4	1	A5-38	Halterung für Abreissicherung, Support	
KS3010-12L-SW27	5	1		Kupplungsstecker, Prise mâle	





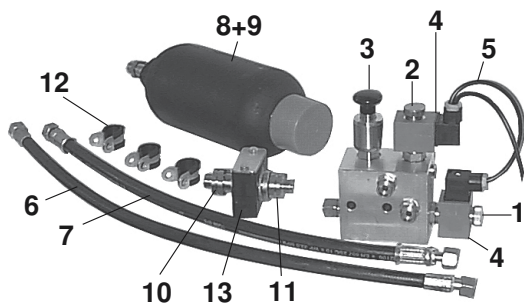
## Ersatzteile zu Notbremsventil NBV06M

### Pièces détachées pour frein d'urgence NBV06M

Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Typ	Beschreibung	Abmessungen
N° de commande	Position	Nombre	Type	Description	Dimensions
NBV-K	6.1	2		Seil-Kausche, Oeillet du cordage	
NBV-HA	6.2	1		Haken, Crochet	
NBV-S	6.3	1		Nylonseil	Ø 6 mm
OB04-06	6.4	2		Seilklemme, Bride oetiker pour tube	
RS115-123	7	1		Gelenkband-Konsolenschele (Ersatz) Ø 115-123, Support à bride Ø 115-123	
H-1500B-040-250	8	1		Druckspeicher (Ersatz), Accumulateur (remplacement)	
SPL-7	9	1		Vorstecker, Goupille	
NBV06M	9, 10, 11	1		Notbremsventil mit Entleerung, ohne Speicher, Soupape d'arret d'urgence avec bouton de decharge	
NBV06M-ABLASSPATRONE	11	1		Entleerungsventil, Clapet de vidange	
NBV06-TI	-	1		Typenschild, Plaquette de type	
NBV06M-BED-TS	-	1		Typenschild, Plaquette de type	
NBV06-KLEBER	-	1		Aufkleber, Autocollant	
NBV06-BED-KLEBER	-	1		Aufkleber, Autocollant	

## Ersatzteile zu Notbremsventil NBV06E

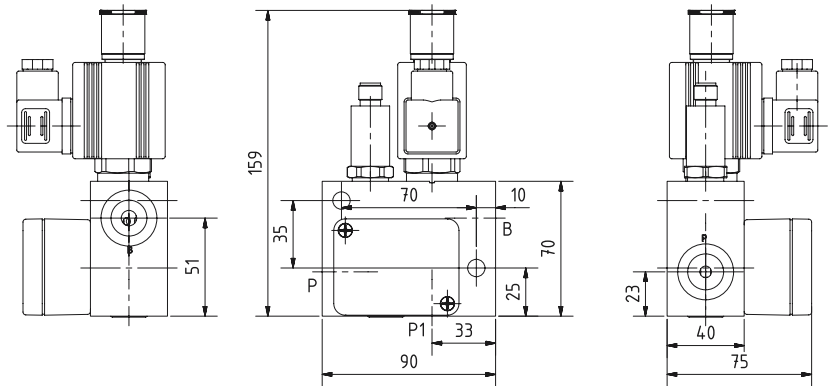
### Pièces détachées pour frein d'urgence NBV06E



Bestell-Nr.	Position	Anzahl	Typ	Abmessungen
N° de commande	Position	Nombre	Type	Dimensions
VS-14906ICX	1	1		
VS-14806ICX	2	1		
VS14906DCX-M	3	1		
VS-MAS8-012/180	4	2		
VS-MAS8-024/180	4	2	S8/M7	
EB-2MSKPD-L-5000	5	1		
141949A	6	1		1400 mm
16501A	7	1		760 mm
H-1500B-040-250	8	1		
RS115-123	9	1		
KS3010-12L-SW27	10	1		
KM3013-12FX	11	1		
RGS15-20	12	1		
HRL5A38PP	13	1	A	
NBV06-BED-KLEBER	-	1		
NBV06-KLEBER	-	1		
NBV06E-TS	-	1		

## LBE10

## Elektronischer Bremskraftregler mit 3-Stufen für Anhänger Correcteur électronique à 3 niveaux de freinage en fonction de la charge, pour remorque

**Beschreibung:**

Der Bremskraftregler LBE10 ist ein elektronisches Proportional-Druckregelventil, bei welchem die Regelung ohne vorgespannte Feder funktioniert. Durch diese Bauart entsteht eine dreistufige Druckregelkurve, welche das Regelverhalten im Teillastbereich gegenüber herkömmlichen Bremskraftreglern wesentlich verbessert. Ein verfrühtes Blockieren der Räder am Anhänger wird damit praktisch eliminiert.

Der Bremskraftregler ist in der Stellung «Voll» stromlos. Somit wird die maximale Sicherheit vor Fehlfunktionen gewährleistet. Ein Stromausfall führt nicht zu einer Fehlfunktion an der Bremsanlage, sondern setzt den Reduzierbetrieb ausser Funktion.

Die Elektronik ist in einem stabilen Gehäuse direkt am Ventil montiert. Die Komponenten und Kabel sind in dieser Box vergossen und somit optimal vor Feuchtigkeit und Vibrationen geschützt.

**Eigenschaften/Vorteile:**

- Zur manuellen Regelung der Bremskraft von Bremszylindern in Abhängigkeit des Beladungszustandes.
- Dreistufenschalter mit LED-Anzeige für Funktionen «Voll-, Halb- und Leerlast»
- Die Bedienung kann bequem von der Schlepperkabine aus getätigt werden.

**Betriebsdruck max.:** 150 bar

**Medium:** Mineralöl

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Steuerverhältnis:**  
 leer: 55–70 bar  
 teil beladen: 90–100 bar  
 voll beladen: > 100 bar

**Passend für:** Fahrzeugklassen: S1a/S2a z.T. R\_a

**Lieferumfang:**  
 - LBE-Ventil mit Elektronik  
 - Kabelsatz mit Drehschalter (6 m Kabel)

**Description:**

Le correcteur de la puissance de freinage LBE10 est un réducteur de pression proportionnel électronique qui fonctionne sans ressorts précontraints. La courbe de régulation de la pression est adaptée proportionnellement (en trois étapes) à la pression de freinage actuelle. On évite ainsi un freinage précoce des roues de la remorque.

Sans alimentation électrique, le correcteur se règle automatiquement sur « pleine charge ». En cas de problème électrique la sécurité lors de freinage est toujours garantie.

Les composants électroniques et les connexions sont scellés dans une résine à l'intérieur d'un solide boîtier pour une protection optimale contre l'humidité et les vibrations.

**Caractéristiques, avantages:**

- pour l'adaptation manuelle de la pression de freinage active aux vérins en fonction de la charge.
- Interrupteur 3 positions avec indication LED pour les fonctions «plein, moyen et vide»
- le boîtier de commande peut être placée dans la cabine du tracteur pour un confort d'utilisation accru.

**Pression de service:** max. 150 bar

**Fonctionne avec:** huile minérale

**Plage de température:** -40°C à +80°C

**Rapport:**  
 vide: 55-70 bar  
 moyenne charge: 90-100 bar  
 pleine charge: > 100 bar

**Convient pour:** classes de véhicule: S1a/S2a, en partie R\_a

**Set composé de:**  
 - soupape LBE avec électronique  
 - boîtier de commande avec interrupteur (câble 6 m)

Bestell-Nr.	Kabellänge	Spannung	Q max.	B	P	P1
N° de commande	Longueur de câble	Tension	Q max.	B	P	P1
	m	Vdc	l/min	BSP	BSP	BSP
LBE10-KSG1-06-012	6	12	50	G1/2"-14	G1/2"-14	G3/8"-19

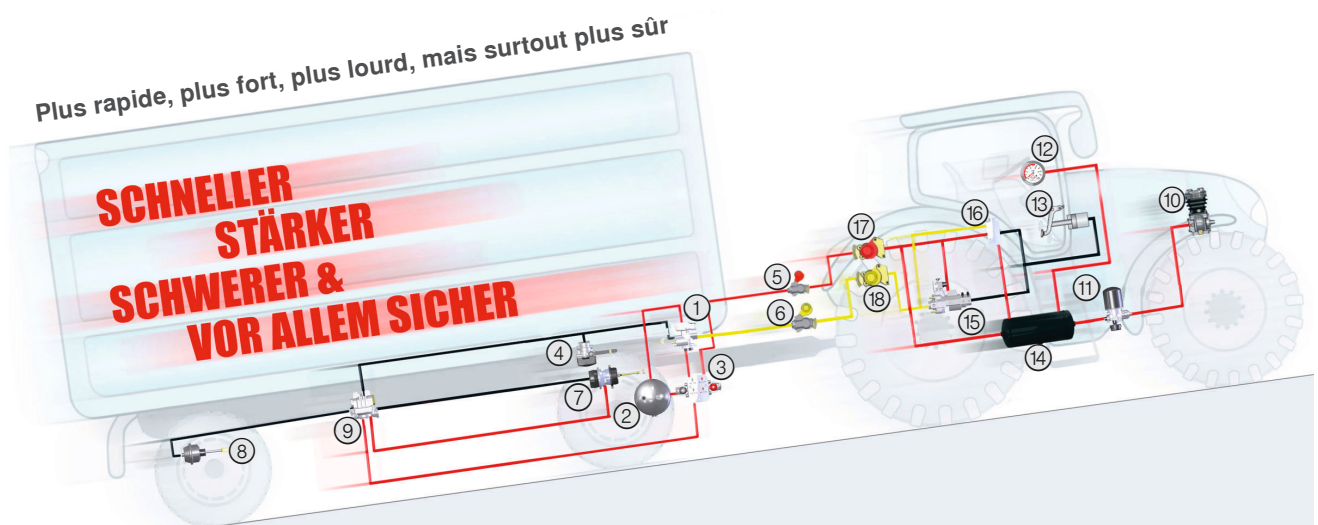




## Übersicht Bausätze

## Vue d'ensemble des kits de montage

100



## Komponenten-Beschriftung

- ① Anhängerbremsventil
- ② Luftbehälter
- ③ Doppellöseventil
- ④ ALB-Regler
- ⑤ Kupplungskopf Vorrat mit Leitungsfiter
- ⑥ Kupplungskopf Bremse mit Leitungsfiter
- ⑦ Tristopzylinder
- ⑧ Membranzylinder
- ⑨ Zweiwegeschnelllöseventil
- ⑩ Luftpresser
- ⑪ Lufttrockner mit Druckregler
- ⑫ Druckanzeige
- ⑬ Bremspedal Hauptbremszylinder
- ⑭ Luftbehälter
- ⑮ Anhängersteuerventil S-TCV
- ⑯ Abrissicherheitsventil ELR
- ⑰ Kupplungskopf Vorrat
- ⑱ Kupplungskopf Bremse

## Description des composants

- ① Soupape de frein de remorque
- ② Réservoir d'air
- ③ Soupape de décharge
- ④ ALB automatique
- ⑤ Coupleur d'alimentation avec filtre
- ⑥ Coupleur de frein avec filtre
- ⑦ Cylindre Tristop
- ⑧ Cylindre à membrane
- ⑨ Soupape de décharge rapide
- ⑩ Compresseur d'air
- ⑪ Dessiccateur d'air avec régulateur de pression
- ⑫ Affichage de la pression
- ⑬ Pédale de frein Maître-cylindre
- ⑭ Réservoir d'air
- ⑮ Soupape de commande de remorque S-TCV
- ⑯ Soupape de sécurité de rupture ELR
- ⑰ Coupleur d'alimentation
- ⑱ Coupleur de frein

## Übersicht Bausätze Jeu de montage



### Bausätze für Traktoren

- EU und CH Versionen
- Bausätze für über 300 Traktorenmodelle
- Luftkompressor grossvolumig (159 ccm)
- Niederdrucksystem
- Frostschutzanlage
- Markenkomponenten von Wabco, Haldex, Knorr, etc.
- Kupplungskopf «Vorrat» mit Eurokupplung
- Baugruppen vormontiert
- Keilriemenscheiben, Konsolen
- vorgebogene Stahlrohre
- Schrauben, Schellen, Kleinmaterial
- Ausführliche Anbauanleitung
- Bremsschema
- DEKRA / TÜV Gutachten für Abnahme

### Bausätze für Anhänger

- Verschraubungen
- Bremschlauch
- Kunststoffrohr
- Kesselbänder
- Zylinder und Konsolen
- Bremsschema

### Jeu de montage pour tracteurs

- Versions UE et CH
- Jeux de montage pour plus de 300 modèles de tracteurs
- Compresseur performant de 159 ccm
- Système basse pression
- Installation antigel
- Composants de marques Wabco, Haldex, 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
- Certificat d'acceptation DEKRA / TÜV

### Jeu de montage pour remorques

- Visserie nécessaire
- Tuyaux flexibles
- Tuyaux synthétiques
- Bande de fixation pour réservoir
- Vérins et supports
- Schéma du circuit de freinage

# FRAGEBOGEN ZUR IDENTIFIKATION

## Zugfahrzeuge für Land- und Forstwirtschaft

# QUESTIONNAIRE D'IDENTIFICATION

## Véhicule tracteur agricole ou forestier



Firma Entreprise	<input type="text"/>	Name / ref. Nom	<input type="text"/>
Kunden-Nr. N° de client	<input type="text"/>	PLZ / Ort Code postal/ Lieu	<input type="text"/>
Telefon Téléphone	<input type="text"/>	E-Mail	<input type="text"/>
Fabrikat Marque	<input type="text"/>	Typ Type	<input type="text"/>
Fahrgestell-Nr. N° de chassis	<input type="text"/>	Kabine / Fabrikat Cabine / Marque	<input type="text"/>
Baujahr Année	<input type="text"/>		

Ausrüstung / Equipement	Ja/Oui	Nein/Non		Bemerkungen / Remarques
Klima original / Climatisation d'origine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Hydr. Anhängerbremse / Frein de remorque hydr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Turbo (bei Nachrüstung Fabrikat angeben) Turbo (indiquer le fabricant en cas de montage ultérieur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fabrikat/Marque	
Fronthydraulik / Relevage frontal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fabrikat/Marque	
Frontzapfwelle / Prise de force frontale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fabrikat/Marque	
Frontlader / Chargeur frontal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fabrikat/Marque	
Rückfahreinrichtung / Poste de conduite inversée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fabrikat/Marque	
Hydraulikzusatztank / Réservoir hydraulique additionnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Dieselsatztank / Réservoir diesel additionnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Einhebelsteuergerät / Commande Joystick	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EHR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Allrad / 4 roues motrices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4-Radbremse (effektiv) / Frein sur 4 roues (effectif)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Radarsensor / Capteur radar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Schmalspur / Voie étroite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Viskolüfter / Ventilateur à viscocooupleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Sonstige / Autres

### Druckluftanlage / Système pneumatique

2-Leitungssystem gem. VTS (Baujahr vor 2018) / UE 2-conduites selon OETV (année de fabrication avant 2018)	<input type="checkbox"/>
2-Leitungssystem gem. VO (EU) 2015/68 / UE 2-conduites selon règlement (UE) 2015/68	<input type="checkbox"/>

### Zusatzrüstung / Equipement spécial

Lufttrockner (empfohlen) / Dessicateur (recommandé)	<input type="checkbox"/>
Frostschutzanlage / Système antigel	<input type="checkbox"/>
Prüfstellung / Soupape contrôle du frein de parc	<input type="checkbox"/>
CH-Bausatz / Systeme CH	<input type="checkbox"/>
Duomatic	<input type="checkbox"/>
Druckgeber mit Warnlampe für Druckabfall < 5,5 bar / Capteur de pression avec lampe témoin < 5,5 bar	<input type="checkbox"/>
Sonstiges/Autres <input type="text"/>	

Alle Formulare finden Sie auf unserer Webseite [www.paul-forrer.ch](http://www.paul-forrer.ch)  
 Vous pouvez trouver tous les formulaires sur notre site internet [www.paul-forrer.ch](http://www.paul-forrer.ch)

## CH und EURO Bremsanlagen - Zugfahrzeug Systèmes de freinage CH et EURO - véhicule tracteur

### EURO 2-Leitungsbremsanlage – Zugfahrzeug / Système de freinage à 2 conduites EURO - tracteur



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

### CH 1-Leitungs- und 2-Leitungsbremsanlage – Zugfahrzeug / Système de freinage à 1 et 2 conduites CH - tracteur



#### 2-Leitungs-System / Système à 2 conduites

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

Differenz zwischen Vorrat (rot) und Bremsen (gelb)  
Différence entre réserve (rouge) et frein (jaune)

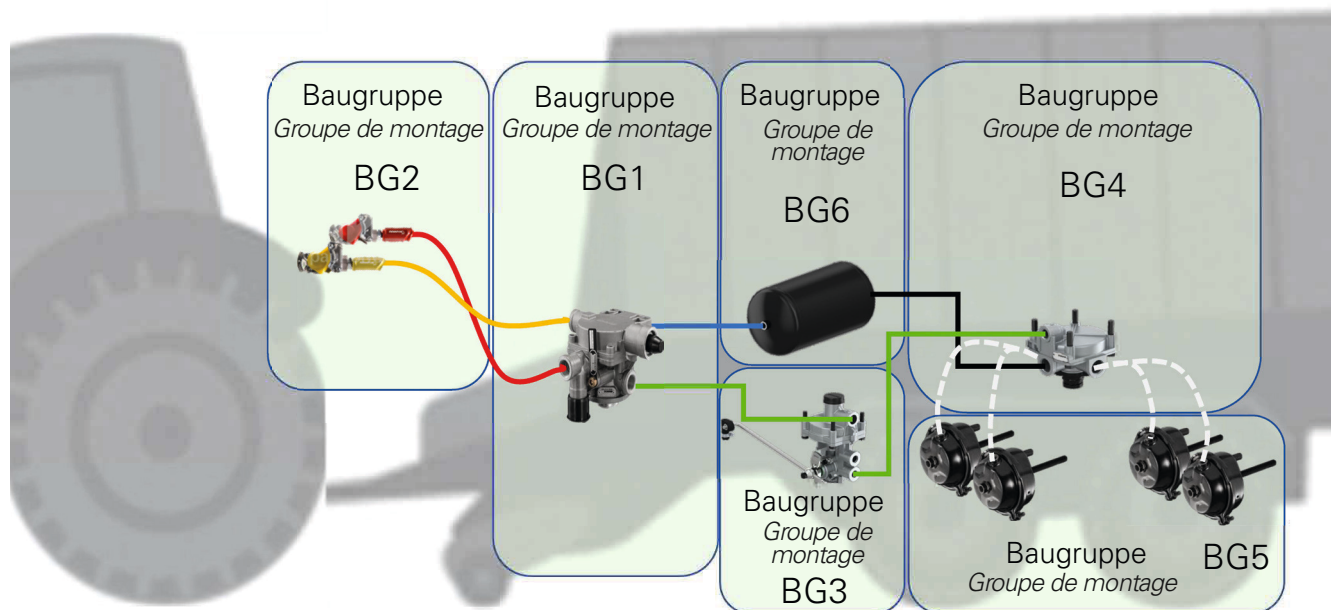
**max. 0.2 bar**

## Pneumatische 2-Leiter-Bremssysteme P2L

Bausätze & Systeme für Anhänger der FZ-Klassen R&S

## Systemes de freinage pneumatiques à 2 conduites P2L

Kits et systèmes pour les remorques des classes de véhicules R&S



### DAB

#### Bausatz für P2L - Druckluft-Anhänger-Bremsanlage

Eigenschaften und Lieferumfang der neuen Druckluft-Anhänger-Bremsanlagen und DAB-Bausätze:

- 2-Leiter Bremssystem P2L gemäss Verordnung EU2015/68
- Systembausatz für eine performante Betätigung der Bremsachsen
- enthalten OEM-Qualitätskomponenten von Wabco etc.
- Hauptkomponenten & Baugruppen montagefertig / vormontiert
- klare Leitungsverbindungsmarkierungen für sichere Verrohrung
- beinhaltet Halterungen, Bügel und Befestigungselemente
- Verschraubungen, Stutzen und Stecksystem gemäss Schema mitgeliefert
- enthält flexibles und montagefreundliches Raufoss-ABC-Stecksystem
- Bremschlauch und/oder Kunststoffrohre als Meterware beige stellt
- alle Bauteile korrosionsschutz
- Montageanleitung und Einbauschema
- auf Anfrage: FZ-Bremsberechnung und Zulassungsdocuments inbegriffen

#### Kit pour système de freinage de remorque à air comprimé P2L

Propriété et contenu de la livraison des nouveaux systèmes de freinage des remorques à air comprimé et des kits DAB :

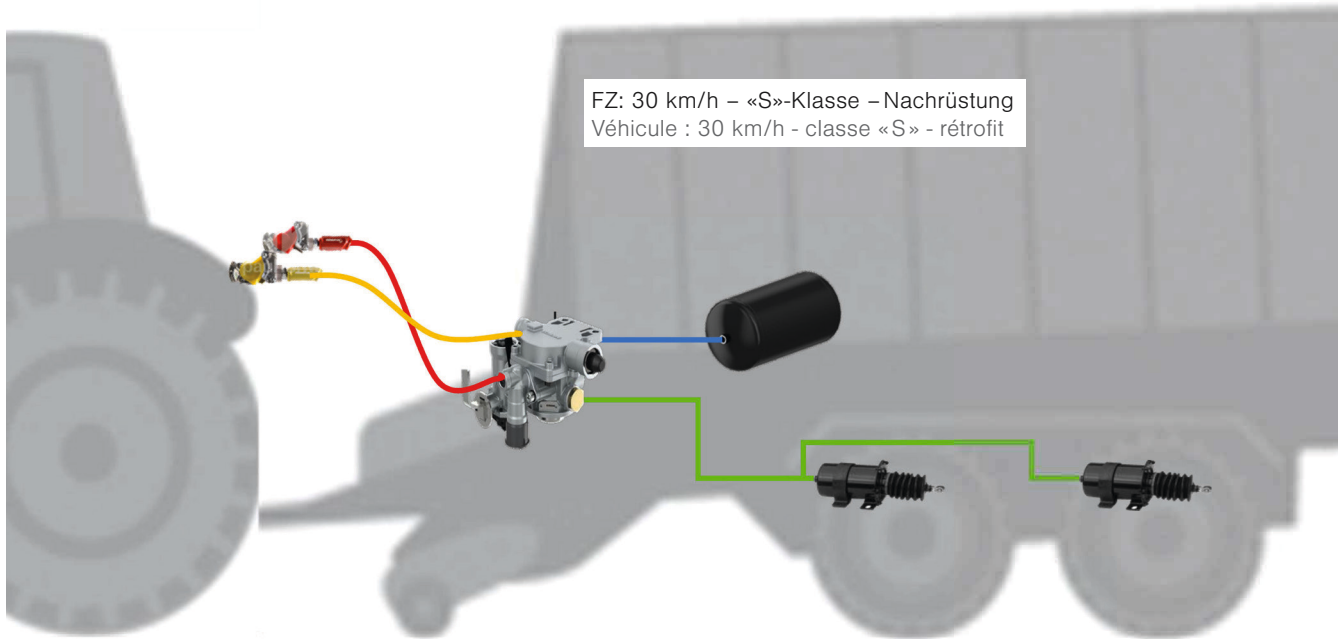
- Système de freinage à 2 lignes P2L selon UE2015/68
- Kit de système pour un actionnement performant des essieux de freinage
- Contiennent des composants de qualité OEM de Wabco, etc.
- Principaux composants et ensembles prêts à être installés / préassemblés
- Un marquage clair des raccords de tuyauterie pour des conduites sûres
- Comprend les consoles, les supports et les éléments de fixation
- Raccords, embouts et système de connexion fournis selon le schéma
- Contient le système de connexion ABC Raufoss, souple et facile à installer
- Tuyau de frein et/ou tubes en plastique fournis en rouleaux
- Tous les composants sont protégés contre la corrosion
- Instructions de montage et schéma d'installation
- Sur demande : calcul des freins du véhicule et documents d'immatriculation inclus



### DAB-C..

Bausatz für P2L-Druckluft-Anhängerbremsanlage mit Bremskraftregler und Kolbenzylinder

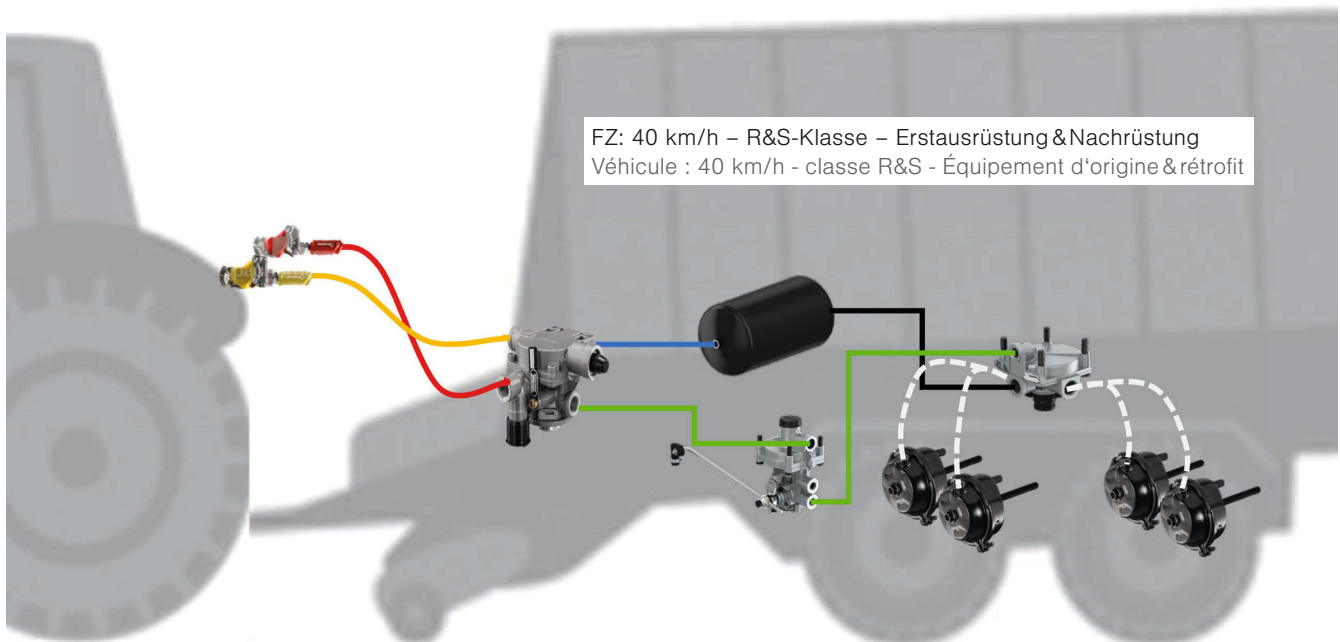
Kit pour système de freinage de remorque à air comprimé P2L avec correcteur de la puissance de freinage et cylindre à piston



### DAB-A..

Bausatz für P2L-Druckluft-Anhängerbremsanlage mit Automatischem Bremskraftregler, Relaisventil und Membranzylinder

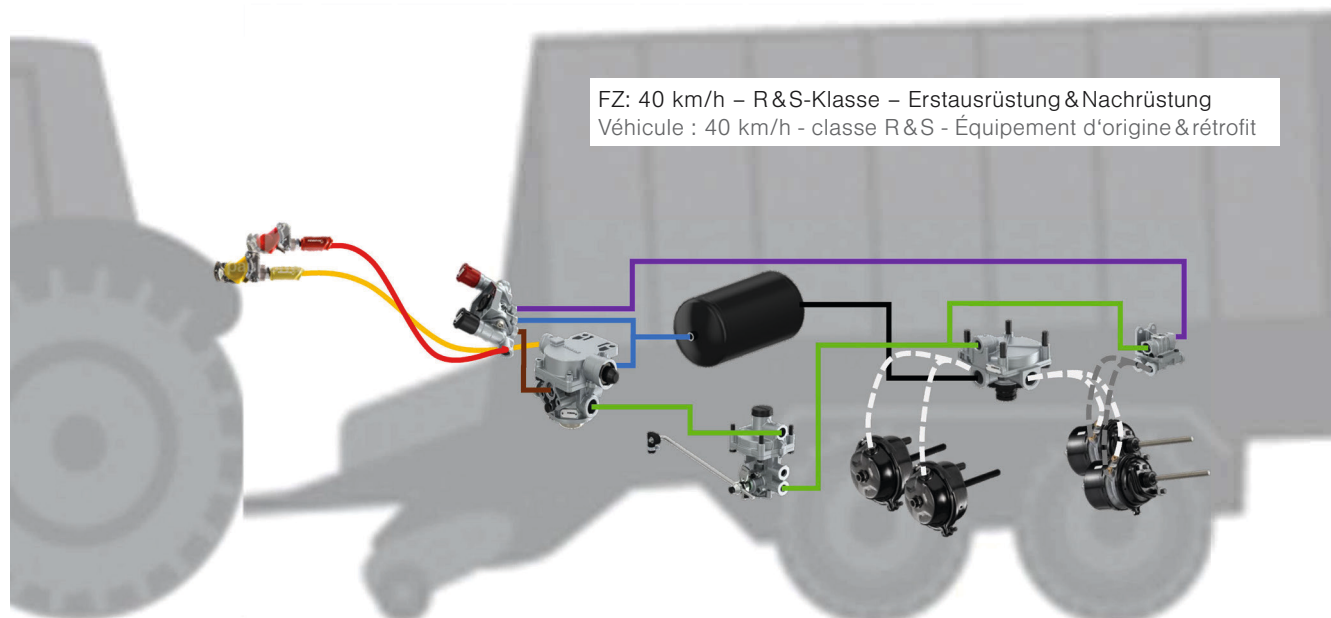
Kit pour système de freinage de remorque à air comprimé P2L avec correcteur automatique de la puissance de freinage, soupape relais et cylindre à membrane



**DAB-F..**

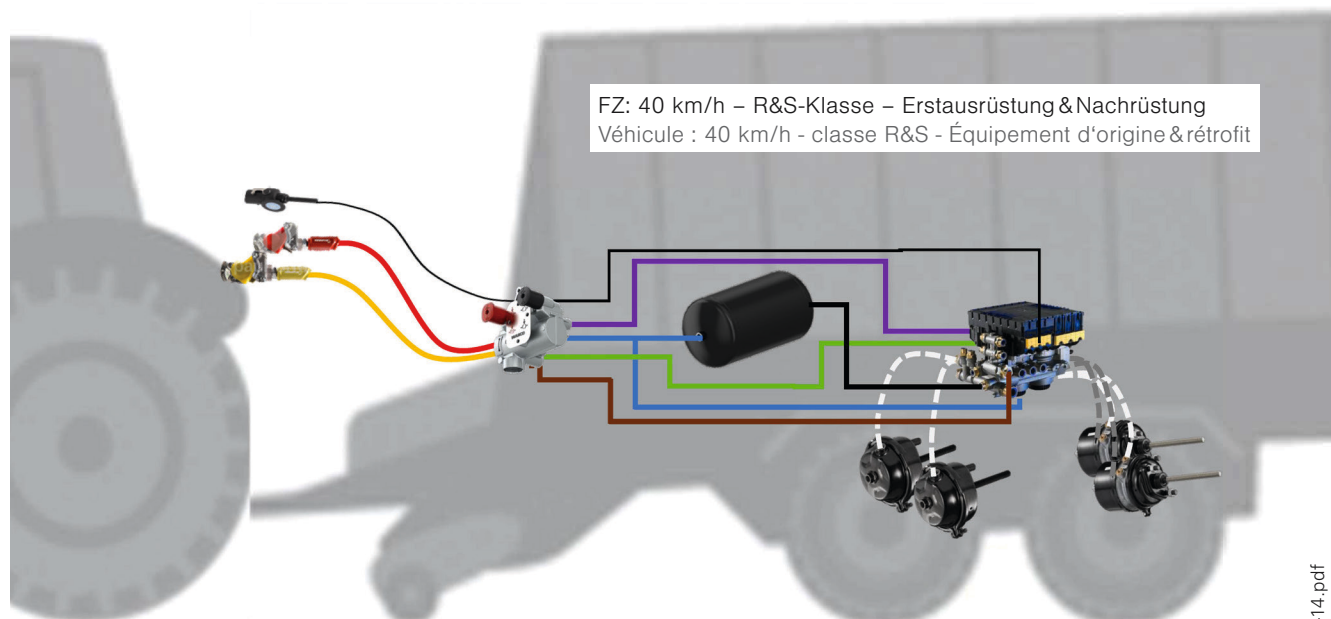
Bausatz für P2L-Druckluft-Anhängerbremsanlage mit Automatischem Bremskraftregler, Relaisventil und Tristop-Federspeicherzylinder

Kit pour système de freinage de remorque à air comprimé P2L avec correcteur automatique de la puissance de freinage, soupape relais et cylindre «Tristop» pour le frein de stationnement

**DAB-E..**

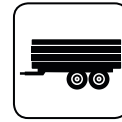
Bausatz für P2L-Druckluft-Anhängerbremsanlage mit elektronischer Bremskraftregelung EBS/ABS und Tristop-Federspeicherzylinder

Kit pour système de freinage de remorque à air comprimé P2L avec contrôle électronique de la puissance de freinage EBS/ABS et cylindre « Tristop » pour le frein de stationnement.



# Antrag für Bremsberechnung

## Anhänger für Land- und Forstwirtschaft



Firma:  Name / ref:   
 Kd-Nr.:  PLZ / Ort:   
 Telefon:  E-Mail:

Druckluftbremsanlage (DL) Berechnung nach:  EU 2015 / 68  CH-VTS741.41  
 hydraulische Bremsanlage (H2L)  Fr. 140.-  € 120.-  
 Datum Bestellung / Auftrag-Nr.  Hinweis: Bremsberechnung ist ohne Materialbezug kostenpflichtig

Fahrzeughersteller:  Fahrzeugtyp:   
 Fahrgestell-Nr.:  Anwendung:   
 Baujahr:   Klasse «R» (Transportanhänger)  Klasse «S» (Arbeitsanhänger)  
 Höchstgeschwindigkeit:  ≤ 30 km/h  ≤ 40 km/h  > 40 km/h

**Starrdeichsel und Zentralachsanhänger**

Garantiegewicht / Zul. Gesamtgewicht – P				kg
Leergewicht – P				kg
Stützlast – P <sub>St</sub> leer				kg
Stützlast – P <sub>St</sub> beladen				kg
	Achse P <sub>1</sub>	Achse P <sub>2</sub>	Achse P <sub>3</sub>	
Achslast – leer	kg	kg	kg	kg
Achslast – beladen	kg	kg	kg	kg

**Drehschemelanhänger**

Garantiegewicht / Zul. Gesamtgewicht – P				kg
Leergewicht – P				kg
Radstand – E <sub>R</sub>				mm
Schwerpunkthöhe – h leer				mm
Schwerpunkthöhe – h beladen				mm
	Achse P <sub>1</sub>	Achse P <sub>2</sub>	Achse P <sub>3</sub>	
Achslast – leer	kg	kg	kg	kg
Achslast – beladen	kg	kg	kg	kg

**Technische Angaben**

	Achse P <sub>1</sub>	Achse P <sub>2</sub>	Achse P <sub>3</sub>
Welche Achse wird gebremst?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anzahl der zu verbauenden Zylinder pro Achse	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Bremshebellängen / Anzahl Positionen:	/ / /	/ / /	/ / /
Man. Handbremse <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Pos. <input type="text"/> mm	/ / mm	/ / mm	/ / mm
Achshersteller			
Gutachten z.B. TDB-Nr. (siehe Typenschild von Achse)			
Radbremshersteller / -Typ (siehe Typenschild von Bremse)			
Reifendimensionen / Hersteller:			
Reifenradius min. (statische Halbmesser)	mm	mm	mm
Reifenradius max. (statische Halbmesser)	mm	mm	mm

**Achsaggregat-Typ**

**Federung**

mechanisch   
 hydraulisch   
 pneumatisch

Federweg:  mm

**Gewünschte Ausführung**

Bremszylinder Druckluft	<input type="checkbox"/> Kolbenzylinder	<input type="checkbox"/> Membranzylinder	<input type="checkbox"/> Tristop®
Bremszylinder Hydraulik	<input type="checkbox"/> int. Rückzugfeder	<input type="checkbox"/> ext. Rückzugfeder	–
Bremskraftregelung mit	<input type="checkbox"/> Handregler	<input type="checkbox"/> ALB-Regler	–
Druckweiterführung für zweiten Anhänger	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Weitere Vorgaben / Bemerkung	<input type="text"/>		

**Mitgelieferte Beilagen**

Gutachten (TDB, CEMAGREF, TÜV, etc.)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Prüfprotokoll	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Datenblatt Bereifung	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Vorhandene Bremsberechnung von Fahrzeug	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

325012\_2019.07

# Demande de calcul de frein

## Remorques agricoles et forestières



Entreprise:  Nom / réf:   
 N° client:  Lieu:   
 Tél.:  E-Mail:

Freins pneumatiques (DL)      Calcul selon:  EU 2015 / 68     CH-VTS741.41  
 Freins hydrauliques (H2L)       Fr. 140.-       € 120.-  
 Date de commande / ordre no.       Info: sans achat de matériel, le calcul de frein sera facturé

Fabricant:  Type de véhicule:   
 No de châssis:  Application:   
 Année fabrication:   Classe «R» (remorque de transport)     Classe «S» (remorque de travail)  
 Vitesse maximale:  ≤ 30 km/h     ≤ 40 km/h     > 40 km/h

Remorque à timon rigide / essieu central				
<input type="checkbox"/>	Poids de garanti / poids total admissible – P			kg
	Poids à vide – P			kg
<input type="checkbox"/>	Charge d'appui à vide – P <sub>St</sub>			kg
	Charge d'appui en charge – P <sub>St</sub>			kg
		Essieu P <sub>1</sub>	Essieu P <sub>2</sub>	Essieu P <sub>3</sub>
	Charge essieu – à vide	kg	kg	kg
	Charge essieu – en charge	kg	kg	kg

Remorque à tourelle				
<input type="checkbox"/>	Poids de garanti / poids total admissible – P			kg
	Poids à vide – P			kg
<input type="checkbox"/>	Empattement – E <sub>R</sub>			mm
	Hauteur centre de gravité à vide – h			mm
	Hauteur centre de gravité en charge – h			mm
		Essieu P <sub>1</sub>	Essieu P <sub>2</sub>	Essieu P <sub>3</sub>
	Charge essieu – à vide	kg	kg	kg
	Charge essieu – en charge	kg	kg	kg

Données techniques	Essieu P <sub>1</sub>	Essieu P <sub>2</sub>	Essieu P <sub>3</sub>
Quel(s) essieu(x) est(sont) freiné(s)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de cylindre(s) présent(s) par essieu	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Longueurs du levier de frein / nbr. de positions:	/ / /	/ / /	/ / /
Frein stationnement manuel <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Pos.	mm	mm	mm
Fabricant de(s) l'essieu(x)			
Rapport de test, par ex. no TDB (voir plaque signalétique de l'essieu)			
Fabricant / type de frein (voir plaque signalétique du frein)			
Dimensions pneus / fabricant:			
Rayon pneu min. (rayon statique)	mm	mm	mm
Rayon pneu max. (rayon statique)	mm	mm	mm

Type de montage d'essieu	Suspension		
<input type="checkbox"/> Balanciers	<input type="checkbox"/> mécanique <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hydraulique <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> pneumatique <input type="checkbox"/>	Course effective:	
<input type="checkbox"/> Boggies		<input type="text"/> mm	
<input type="checkbox"/> Tandem à bielles			

Exécution désirée			
Cylindre de frein pneum.	<input type="checkbox"/> cylindre à piston	<input type="checkbox"/> cylindre à membrane	<input type="checkbox"/> Tristop®
Cylindre de frein hydr.	<input type="checkbox"/> ressort de rappel int.	<input type="checkbox"/> ressort de rappel ext.	–
Correcteur de freinage	<input type="checkbox"/> manuel	<input type="checkbox"/> ALB automatique	–
Continuité de pression pour 2ème remorque	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non	
Autres indications / remarques <input type="text"/>			

Documents fournis en annexe	
Rapport d'essai (TDB, CEMAGREF, TÜV, etc.)	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Procès-verbal de test	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Fiche technique pneus	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Calcul de freins existants pour ce véhicule	<input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

325012\_2019.07

## Anhänger-Bausätze Jeu de montage pour remorques

Anlage bis zum Abschaltdruck 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 Volllast überprüfen

### 6. Luftbehälter

- Sichtprüfung / Zustand / Roststellen / Typenschild / Entwässerungsventil

### 7. Bremszylinder

- Sichtprüfung / Staubmanschetten etc.
- Einstellung / Hub max. 2/3 Hub
- Drücke bei Vollbremsung (Bremskraftregler Volllast)

### 8. Bremshebel und Gestänge

- auf Leichtgängigkeit und Beschädigung prüfen

### 9. Feststellbremse

- Funktion, Einstellung

### 10. Alle beweglichen Teile abschmieren!

### 11. Radbremsen

- Funktion / Zustand / Abbremsung

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. Correcteur de la puissance de freinage

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

### 6. Réservoir d'air

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

### 7. Cylindre de frein

- contrôle visuel soufflets etc.
- réglage de la course max. 2/3
- essais (correcteur à charge pleine)

### 8. Levier et tringles de frein

- contrôle de l'état et de la mobilité

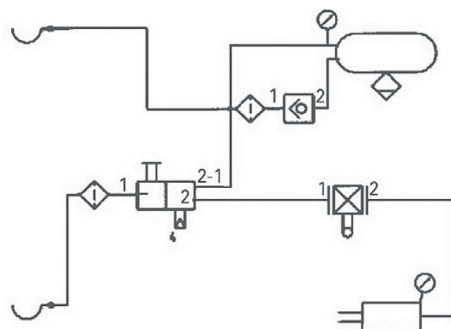
### 9. Frein de parcage

- fonctionnement, réglage

### 10. Graissage de tous les éléments mobiles!

### 11. Freins de roues

- état / fonctionnement / décélération



	<b>Kompressor / Luftfilter / Lufttrockner</b>	<b>110</b>
	Compresseur / Filtre d'air / Dessiccateur d'air	
	<b>Druckregelventile / Frostschutzpumpen</b>	<b>116</b>
	Valves régulation de pression / Pompes pour antigel	
	<b>Druckluftbehälter</b>	<b>119</b>
	Réservoir à air comprimé	
	<b>Anhänger Steuerventile</b>	<b>121</b>
	Soupapes de commande de remorque	
	<b>Druckbegrenzungsventile</b>	<b>128</b>
	Réducteurs de pression	
	<b>Magnetventile / Druckschalter</b>	<b>129</b>
	Electrovannes / Interrupteurs	
	<b>Manometer</b>	<b>131</b>
	Manomètre	
	<b>Kupplungsköpfe / Schnellkupplungen - traktorensseitig</b>	<b>132</b>
	Coupleurs pneumatiques / Coupleurs rapides pour tracteurs	
	<b>Schalldämpfer</b>	<b>135</b>
	Silencieux	
	<b>Diverse Bausätze</b>	<b>137</b>
	Divers jeu de montage	

## Kompressor Wabco Compresseur Wabco



1

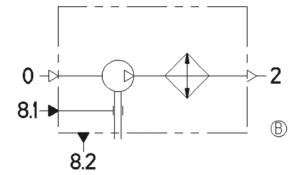


2

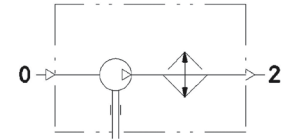


3

Schema A, schéma A



Schema B, schéma B



**Hinweis:**

Luftgekühlt

**Anschlüsse:**

Druckölauf: M10x1.0  
Ölrücklauf: M22x1.5  
Anschluss 0: M26x1.5  
Anschluss 2: M26x1.5

**Indication:**

refroidissement à air

**Raccordements:**

Arrivée huile de pression: M10x1.0  
Huile de retour: M22x1.5  
Raccord 0: M26x1.5  
Raccord 2: M26x1.5

Bestell-Nr.	Abb.	Hubraum	Betriebsdruck max.	Drehzahl max.	Schema	Hinweis
N° de commande	Fig.	Cylindrée	Pression de service max.	Vitesse max.	Schéma	Indication
		cm <sup>3</sup>	bar	U/min		
4111411020	3	159	8.5	3000	A	mit E. Kupplung 12V, avec embrayage électrique 12V
4111415030		159	18	3000	A	-
4111410050		159	18	3000	A	-
4111410000		159	18	3000	A	-
4111410007		159	18	3000	A	Austausch Artikel Baugleich zu, échange std pour: 4111410000
4111410020		159	18	3000	A	Kurbelwelle hinten mit Verschlussdeckel, vilebrequin à derrière avec couvercle
4110030110	1	150	8	2600	B	Sumpfschmierung, lubrification par barbotage
4111410060	1	159	18	3000	A	mit Riemenscheibe, avec poulie à courroie
4111410010	2	159	18	3000	A	mit Riemenscheibe, avec poulie à courroie

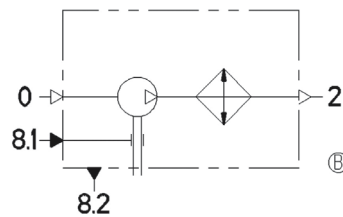
## Kompressor Knorr Compresseur Knorr



1



2



**Hinweis:**

Luftgekühlt

**Anschlüsse:**

Druckölauf: M10x1.0  
Ölrücklauf: M22x1.5  
Anschluss 0: M26x1.5  
Anschluss 2: M26x1.5

**Indication:**

refroidissement à air

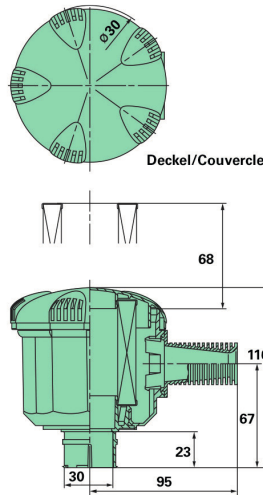
**Raccordements:**

Druckölauf: M10x1.0  
Ölrücklauf: M22x1.5  
Anschluss 0: M26x1.5  
Anschluss 2: M26x1.5

Bestell-Nr.	Abb.	Hubraum	Betriebsdruck max.	Drehzahl max.
N° de commande	Fig.	Cylindrée	Pression de service max.	Vitesse max.
		cm <sup>3</sup>	bar	U/min
LK1311	1	110	10	3600
LK1560	2	150	19	3000



**Luftfilter MANN**  
Filtre à air

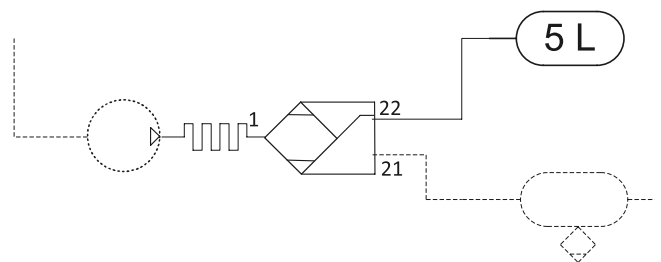


**Verwendung:** Verhinderung des Eindringens der in der Luft enthaltenen Verunreinigungen in den Kompressor durch Ansaugfilter bzw. in die Entlüftungsöffnungen von Druckluftgeräten durch Entlüftungsfiltre. Ausserdem wird durch Verwendung Filtern eine Dämpfung der Ansaug- bzw. Ausblasgeräusche erreicht.

**Fonction:** Empêche l'entrée dans le compresseur par l'admission ou les ouvertures d'aération des impuretés contenues dans l'air. L'utilisation de filtres atténue en plus les bruit d'admission ou d'échappement de l'air.

Bestell-Nr.	Lieferumfang	Volumendurchfluss
N° de commande	Fourni avec	Débit
		m <sup>3</sup> /min
4403087998	Gehäuse mit Filter, Boîtiers avec filtre	0.8
C630	Ersatzfilter, Filtre de rechange	

**DLT-Z**  
**Lufttrockner Bausatz**  
Kit de dessiccation de l'air



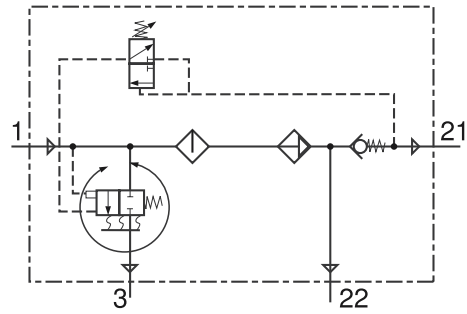
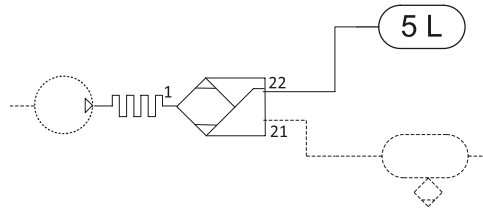
**Lieferumfang:** Lufttrockner mit Halter, Rohrspirale, Leitungen, Verschraubungen, Luftbehälter  
**Hinweis:** min. 4 m Stahl-Leitung zwischen Kompressor und Lufttrockner

**Set composé de:** Dessiccateur avec support, tuyau en spirale, conduites, raccords, réservoir d'air  
**Indication:** min. 4 m de acier conduite entre le compresseur et le déshumidificateur

Bestell-Nr.	Bemerkung	Hinweis
N° de commande	Remarque	Indication
DLT-Z0012-2	mit Regenerationsbehälter aus Stahl, mit Heizung, 12 V, avec réservoir de régénération en acier, avec chauffage, 12 V	mit Wabco Lufttrockner, avec dessiccateur d'air Wabco
DLT-Z0015-1	ohne Regenerationsbehälter, 20 l Luftbehälter erforderlich, mit Heizung, 12 V, sans réservoir de régénération, 20 l réservoir d'air requis, avec chauffage, 12 V	mit Wabco Lufttrockner, avec dessiccateur d'air Wabco



## Knorr Ersatzteil Lufttrockner Pièces de rechange pour dessiccateur d'air



**Verwendung:** Trocknung der vom Kompressor geförderten Druckluft durch Entzug der in der Luft enthaltenen Wasserdampfmenge.

**Einbauempfehlung:** Der Einbau des Lufttrockners muss senkrecht, d.h. der Filtertopf nach oben erfolgen.

**Hinweis:**

- lange Leitung zwischen Kompressor und Lufttrockner
- Heizung und Kabel müssen zu diesem Lufttrockner separat bestellt werden

**Fonction:** Le séchage de l'air comprimé par le compresseur est appuyé par l'élimination de la vapeur d'eau dans l'air.

**Installation recommandée:** L'installation du dessiccateur d'air doit être verticale, à savoir la cuve de filtre en haut

**Indication:**

- longue conduite entre le compresseur et le sécheur d'air
- Chauffage et câble pour ce dessiccateur d'air vendus séparément

Bestell-Nr.	Abschaltdruck	Sicherheitsventil	Gewinde Eingang	Gewinde Ausgang	Hinweis
N° de commande	Pression de déclenchement	Soupape de sécurité	Filetage entrée	Filetage sortie	Indication
	bar	bar	mm	mm	
DLK-LA8228	8.1±0.2	13	M22x1.5	M22x1.5	ohne Heizung (Knorr), sans chauffage (Knorr)

## Wabco / Knorr Ersatzteil Kabel Câble de rechange



**Verwendung:** Heizung Lufttrockner und Magnetventile mit Stecker M27x1 und 2 Pin

**Fonction:** Chauffage de dessiccateur d'air et electro- vanne avec prise M27x1, 2 pôles

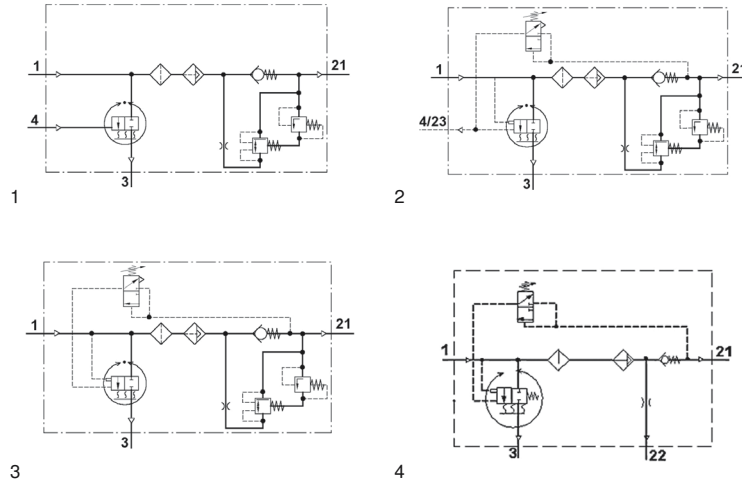
Bestell-Nr.	Stecker	Länge	Passend zu
N° de commande	Prise	Longueur	Convient au
		m	
DLK-LT-KABEL	2-polig M27x1, 2 pôles M27x1	2.4	DLK-LA8228, etc.

**Knorr**  
**Ersatzteil Heizung**  
**Chauffage de rechange**

Bestell-Nr.	Anschluss	Passend zu
N° de commande	Raccord	Convient au
DLK-LT-HEIZUNG-012	Stecker 2-polig M27x1.5, prise 2 pôles M27x1.5	Lufttrockner DLK-LA8228, dessiccateur d'air DLK-LA8228



**Wabco**  
**Lufttrockner**  
**Dessiccateur d'air**



**Verwendung:** Trocknung der vom Kompressor geförderten Druckluft durch Entzug der in der Luft enthaltenen Wasserdampfmenge.

**Einbauempfehlung:** Der Einbau des Lufttrockners muss senkrecht, d.h. der Filtertopf nach oben erfolgen.

**Hinweis:** Stahl-Leitung (Spiralleitung) 4–6 m zwischen Kompressor und Lufttrockner notwendig.

**Fonction:** Le séchage de l'air comprimé par le compresseur est appuyé par l'élimination de la vapeur d'eau dans l'air.

**Installation recommandée:** L'installation du dessiccateur d'air doit être verticale, à savoir la cuve de filtre en haut

**Indication:** Conduite en acier (conduite en spirale) 4-6 m, nécessaire entre le compresseur et le dessiccateur d'air.

Bestell-Nr.	Abb.	Abschalt- druck	Sicherheits- ventil	Gewinde Eingang	Gewinde Ausgang	Bemerkung	Hinweis
N° de commande	Fig.	Pression de déclenchement	Soupape de sécurité	Filetage entrée	Filetage sortie	Remarque	Indication
		bar	bar	mm	mm		
4324120020	1	7.5 ...13	13	M22x1.5	M22x1.5	Gewinde Anschluss 4: M12x1.5 Heizungsanschluss: M27x1, Raccordement des fils 4: M12x1.5 Raccordement de chauffage: M27x1	mit Heizung 12V, ohne Druckregler, avec chauffage 12 V sans régulateur de pression
4324150320	2	8.3+0.4	13	M22x1.5	M22x1.5	Gewinde Anschluss 4: M12x1.5 Heizungsanschluss: M27x1, Raccordement des fils 4: M12x1.5 Raccordement de chauffage: M27x1	mit Heizung 12V, mit Druckregler avec chauffage 12V, avec régulateur de pression
4324159210	3	8+0.4	13	M22x1.5	M22x1.5	Heizungsanschluss: M27x1, Raccordement de chauffage: M27x1	mit Heizung 12V, mit Druckregler, avec chauffage 12V, avec régulateur de pression
4324150030	3	8+0.4	13	M22x1.5	M22x1.5	Heizungsanschluss: M27x1, Raccordement de chauffage: M27x1	mit Heizung 24V, mit Druckregler, avec chauffage 24V, avec régulateur de pression
4324100030	4	8.1+0.2	13	M22x1.5	M22x1.5	Anschluss 22, Regenationsbehälter: M12x1.5 Heizungsanschluss: M27x1, Raccord 22 pour réservoir de régénération: M12x1.5 Raccordement de chauffage: M27x1	mit Heizung 12V, mit Druckregler, avec chauffage 12V, avec régulateur de pression



## Wabco/Knorr Lufttrockner-Kartusche Cartouche de dessiccateur



**Verwendung:** Trocknung der vom Kompressor geförderten Druckluft durch Entzug der in der Luft enthaltenen Wasserdampfmenge.

**Fonction:** Séchage de l'air comprimé délivré par le compresseur en extrayant la vapeur d'eau contenue dans l'air.

**Passend für:** Lufttrockner Wabco/Knorr

**Correspond avec:** Dessiccateur d'air Wabco/Knorr

Bestell-Nr.	Bemerkung	Hinweis	Gewinde	Farbe
N° de commande	Remarque	Indication	Filetage	Couleur
4324102227	bis zu 1 Jahr Systemschutz, jusqu'à 1 ans de protection du système	Fahrzeug-Luftverbrauch: niedrig, consommation d'air des véhicules : faible	M39x1.5	weiss, blanc
4324100202	bis zu 2 Jahre Systemschutz, jusqu'à 2 ans de protection du système	Fahrzeug-Luftverbrauch: niedrig, consommation d'air des véhicules : faible	M39x1.5	schwarz, noir
4329012232	bis zu 2 Jahre Systemschutz, jusqu'à 2 ans de protection du système	Fahrzeug-Luftverbrauch: mittel, consommation d'air des véhicules : moyenne	M39x1.5	grau, gris
4324102442	bis zu 3 Jahre Systemschutz, jusqu'à 3 ans de protection du système	Fahrzeug-Luftverbrauch: hoch, consommation d'air des véhicules : élevée	M39x1.5	gelb, jaune

## Ersatzteil Spiralleitung Tuyau en spirale de rechange



**Verwendung:** Kühlung von verdichteter Luft zum Lufttrockner

**Fonction:** Refroidissement de l'air comprimé vers le dessiccateur

**Aufbau:** Ø 125 mm, 10 Windungen rechts, Rohr 15 mm

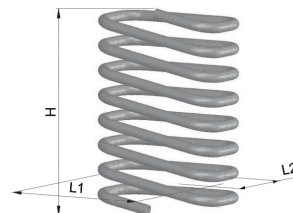
**Construction:** Ø 125 mm, 10 spires à droite, tube 15 mm

**Passend für:** DLT-Z0012 / DLT-Z0015-1

**Convient pour:** DLT-Z0012 / DLT-Z0015-1

Bestell-Nr.	
N° de commande	
DLK-CKDZ010602	

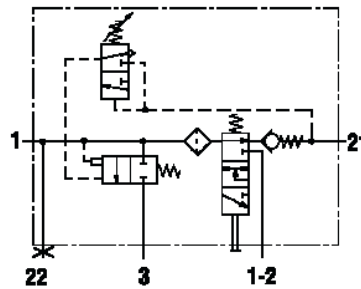
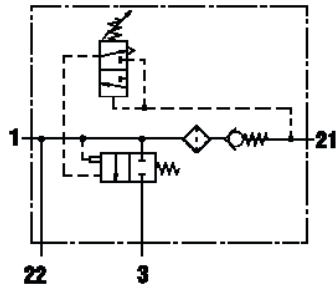
## Ersatzteil Spiralleitung (Wabco) Tuyau en spirale de rechange (Wabco)



Bestell-Nr.	Gewinde	H	L1	L2
N° de commande	Filetage	H	L1	L2
		mm	mm	mm
8900349990	2x 15L / M22x1.5	278	200	105



## DLK Druckregelventil Valve régulation de pression



Geräuschdämpfer/silencieux

**Verwendung:** Selbsttätiges Regeln des Betriebsdruckes innerhalb einer Druckluftbremsanlage, sowie Sicherung der Rohrleitungen und Ventile vor dem Verschmutzen.

**Einbauempfehlung:** Der Druckregler ist so einzubauen, dass die Entlüftung 3 nach unten weist.

**Betriebstemperatur:** max. -40°C bis +150°C

**Fonction:** Régulation automatique de la pression de service au sein d'un système de freinage à air comprimé, et maintien les tuyaux et valves hors de la saleté.

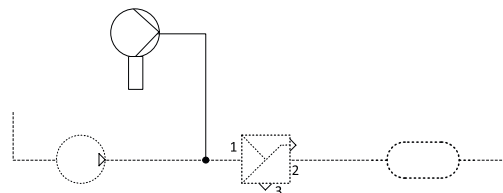
**Installation recommandée:** Le régulateur de pression doit être installé de telle sorte que la mise à l'air 3 soit vers le bas.

**Température de service:** max. -40°C à +150°C

Bestell-Nr.	Schema	Gewinde	Abschaltdruck	Nebenverbraucher	Reifenfüller	Bemerkung
N° de commande	Schéma	Filetage	Pression de déclenchement	Récepteur auxiliaire	Chargeur de pneu	Remarque
		Met.	bar			
9753030400	A	M22x1.5	7.3 ±0.2	verschlossen, fermé		nachrüstbar möglich, montage après coup possible
9753034470	B	M22x1.5	7.3 ±0.2	verschlossen, fermé	vorhanden, présente	
9753034477	B	M22x1.5	7.3±0.2	verschlossen, fermé,	vorhanden, présente	Austausch für, échange pour 975 303 447 0
9753034730	B	M22x1.5	8.1 ±0.2	verschlossen, fermé	vorhanden, présente	
9753034737	B	M22x1.5	8.1 ±0.2	verschlossen, fermé	vorhanden, présente	Austausch für, échange pour 975 303 473 0

9753035312 Geräuschdämpfer zu Druckregelventil , silencieux pour valve régulation de pression

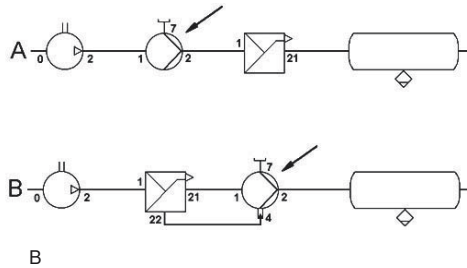
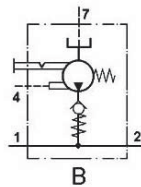
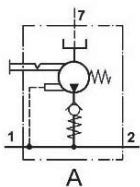
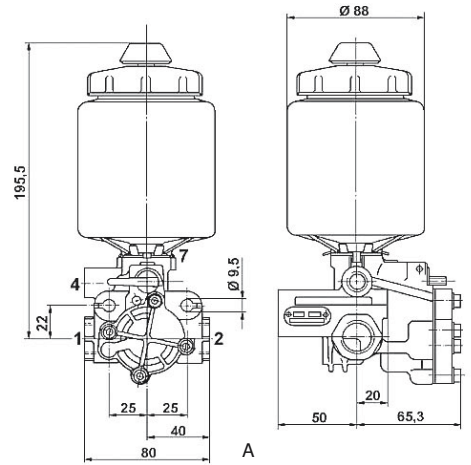
## Wabco Frostschutzpumpe Bausatz Jeu de montage pour antigel



Bestell-Nr.	Lieferumfang
N° de commande	Set composé de
DLT-Z0006W-1	Frostschutzpumpe: 3026547, 1 l Frostschutzmittel: 3007326, Leitung und Verschraubungen pompe à antigel: 3026547, 1 l d'antigel: 3007326, tuyau et raccords



**Wabco**  
**Frostschutzpumpen**  
**Pompes pour antigel**



**Verwendung:** Automatisches Einspritzen des Frostschutzmittels in das Bremssystem zum Schutz vor Vereisung der Rohrleitung und der nachgeschalteten Geräte.

**Betriebsdruck max.:** 18 bar

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +130°C

**Anschlüsse:**  
 1 = M22x1.5 Energiezufluss  
 2 = M22x1.5 Energieabfluss  
 4 = M12x1.5 Steueranschluss  
 7 = M22x1.5 Gefrierschutzmittelanschluss

**Fonction:** Injection automatique de l'antigel dans le système de freinage pour prévenir le givrage de tuyau et les dispositifs en aval.

**Pression de service:** max. 18 bar

**Fonctionne avec:** air

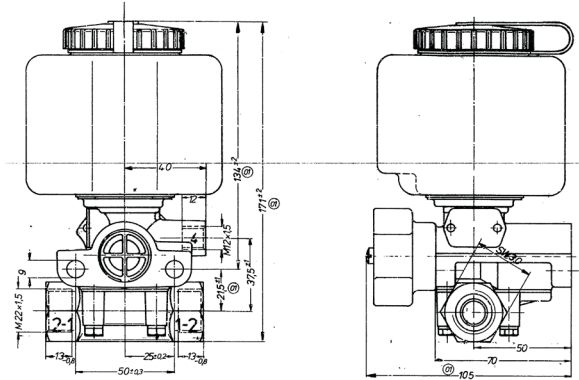
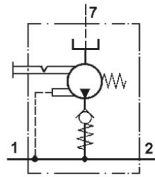
**Plage de température:** -40°C à +130°C

**Raccordements:**  
 1 = M22x1.5 entrée  
 2 = M22x1.5 sortie  
 4 = M12x1.5 raccord de commande  
 7 = M22x1.5 raccord pour antigel

Bestell-Nr.	Schema	Behälterinhalt	Fördermenge je Einspritzung	Gewinde	Druck	Hinweis
N° de commande	Schéma	Capacité du réservoir	Débit par injection	Filetage	Pression	Indication
		dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	Met.	bar	
9320021020	A	0.5	0.2	M22x1.5	18	ohne Steueranschluss, sans raccord de commande
9320021000	A	0.5	0.5	M22x1.5	18	ohne Steueranschluss, sans raccord de commande
9320021010	B	0.5	0.5	M22x1.5	18	mit Steueranschluss, avec raccord de commande
9320020204						Ersatzbehälter ohne Deckel, réservoir de rechange sans couvercle
9320026522						Ersatzdeckel, couvercle de rechange



## Frostschutzpumpe Knorr Pompe pour antigel Knorr



**Verwendung:** Automatisches Einspritzen des Frostschutzmittels in das Bremssystem zum Schutz vor Vereisung der Rohrleitungen und der nachgeschalteten Geräte.

**Betriebsdruck max.:** 18 bar

**Medium:** Luft

**Anschlüsse:** 1 = M22x1.5 Energiezufluss  
2 = M22x1.5 Energieabfluss  
7 = M22x1.5 Gefrierschutzmittelanschluss

**Fonction:** Injection automatique de l'antigel dans le système de freinage pour prévenir le givrage de tuyau et les dispositifs en aval.

**Pression de service:** max. 18 bar

**Fonctionne avec:** air

**Raccordements:** 1 = M22x1.5 entrée  
2 = M22x1.5 sortie  
7 = M22x1.5 raccord pour antigel

Bestell-Nr.	Lieferumfang	Behälterinhalt	Fördermenge je Einspritzung	Gewinde	Druck
N° de commande	Fourni avec	Capacité du réservoir	Débit par injection	Filetage	Pression
		dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	Met.	bar
DLK-LA4116	komplett, complet	0.5	0.2	M22x1.5	18
B74615	Ersatzbehälter, réservoir de rechange				
I88269/004	Ersatzdeckel, couvercle de rechange				

## DLK Frostschutz Protection antigel

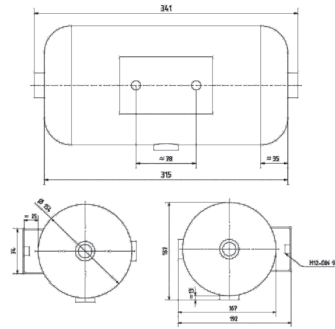
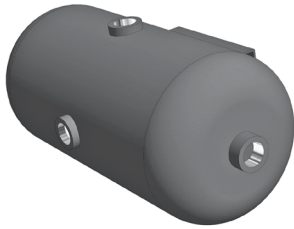


**Hinweis:** inkl. VOC Abgabe (2.26 Fr./l)      **Indication:** Taxe COV incluse (2.26 Fr./l)

Bestell-Nr.	VPE
N° de commande	Quant.
DLK-1L-FROSTSCHUTZ	1 l
DLK-12L-FROSTSCHUTZ	Karton à /carton à 12x1 l



## Wabco Druckluftbehälter 5 Liter Réservoir à air comprimé

**Hinweis:****Bemerkungen:**

Benötigt keine Spannbänder!

Die innere Wandung des Behälters ist durch eine Kunstharz-Lackierung vor Korrosion geschützt. Die Aussenoberfläche ist mit einer Kunstharzgrundierung versehen.

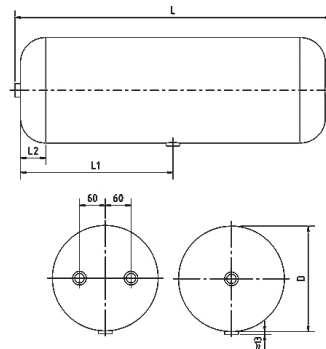
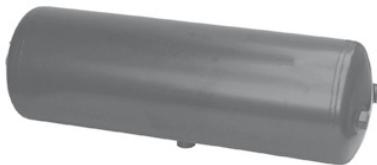
**Indication:****Remarques:**

Ne nécessite pas de bande de fixation !

La paroi intérieure du réservoir est protégée contre la corrosion par une peinture à base de résine synthétique. La surface extérieure est munie d'un apprêt à base de résine synthétique.

Bestell-Nr.	D	Länge	Gewinde	Druck	Anzahl Anschlüsse
N° de commande	D	Longueur	Filetage	Pression	Nbr. de raccords
	Ø mm	mm	Met.	bar	
9501050010	154	341	M22x1.5	20	4

## Wabco Druckluftbehälter Réservoir à air comprimé

**Betriebsdruck max.:****Bemerkungen:**

15.5 bar

Die innere Wandung des Behälters ist durch eine Kunstharz-Lackierung vor Korrosion geschützt. Die Außenoberfläche ist mit einer Kunstharzgrundierung versehen.

**Pression de service:****Remarques:**

max. 15.5 bar

La paroi intérieure du réservoir est protégée contre la corrosion par une peinture à base de résine synthétique. La surface extérieure est munie d'un apprêt à base de résine synthétique.

**Einbaulage:****Wartungsintervall:****Lieferumfang:**

Waagrecht oder Senkrecht

Tägliche Entwässerung

Druckbehälter\*

**Position de montage:****Interval des services:****Fourni avec:**

Horizontal ou vertical

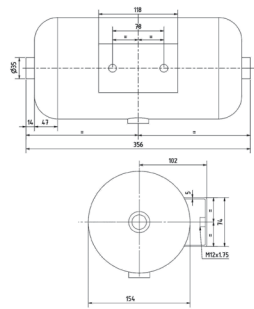
Vidange journalière

Réservoir à air comprimé\*

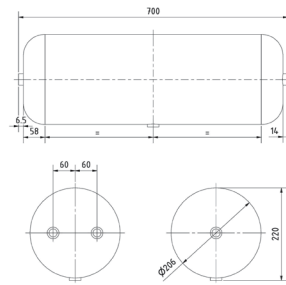
Bestell-Nr.	Inhalt	D	L	L1	L2	Gewinde
N° de commande	Contient	D	L	L1	L2	Filetage
		Ø mm	mm	mm	mm	Met.
DLK-LB-206X370	10 l	206	368	178.5	52	M22x1.5
DLK-LB-206X660	20 l	206	691	340	52	M22x1.5
DLK-LB-246X500	20 l	246	495	239	59	M22x1.5
DLK-LB-246X709	30 l	246	709	346	59	M22x1.5
DLK-LB-276X760	40 l	276	758	369.5	67	M22x1.5
DLK-LB-310X893	60 l	310	880	430.5	72.5	M22x1.5
DLK-LB-396X730	80 l	396	750	364.75	113	M22x1.5



## Druckluftbehälter Aluminium Réservoir à air comprimé en aluminium



1



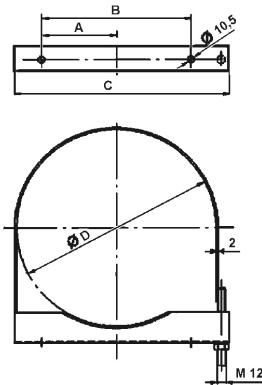
2

**Betriebsdruck max.:** 14 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +60°C  
**Lieferumfang:** Druckluftbehälter\*

**Pression de service:** max. 14 bar  
**Plage de température:** -40°C à +60°C  
**Foruni avec:** Réservoir à air comprimé\*

Bestell-Nr.	Abb.	Inhalt	D	Länge	Gewinde
N° de commande	Fig.	Contient	D	Longueur	Filetage
			Ø mm	mm	Met.
DLK-LB-154X336-ALU	1	5 l	154	356	M22x1.5
DLK-LB-206x660-ALU	2	20 l	206	700	M22x1.5

## DLK-SB Spannband für Luftbehälter Colliers de fixation pour réservoirs



Bestell-Nr.	D	A	B	C	Bemerkung
N° de commande	D	A	B	C	Remarque
	Ø mm	mm	mm	mm	
DLK-SB-206	206	56.5	125	225	
DLK-SB-246	246	78.5	165	265	
DLK-SB-276	276	92.5	195	295	
DLK-SB-396	396	155.8	315	410	
DLK-SB-310	310	108.5	230	330	
DLK-SB-206-ALU	206				Aluminium

## Entwässerungsventil Raufoss Valve de purge Raufoss

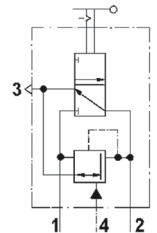
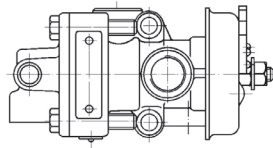
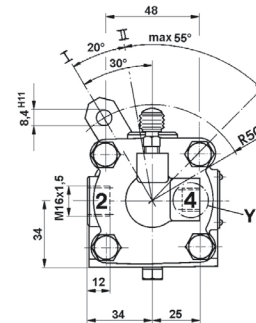
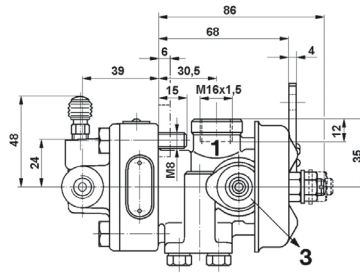


<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Aussengewinde</b>
<b>N° de commande</b>	<b>Filetage mâle</b>
DLK-EWV-15MX	M22x1.5

4700150..0

## Anhängers-Steuerventil Wabco, 1-kreisig angesteuert

### Soupape de commande de remorque Wabco, commandée par 1 circuit



**Verwendung:** Steuerung der Zweileitungs-Anhängersbremsanlage in Verbindung mit dem Hydraulik-Hauptbremszylinder.

**Einbauempfehlung:** Zur Befestigung dienen zwei der vier verlängerten Gehäuseschrauben. Das Entlüftungsventil für den hydraulischen Teil muss nach oben zeigen und zugänglich sein.

**Betriebsdruck:**  
- pneumatisch max. 10 bar  
- hydraulisch max. 120 bar

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Legende:**  
Medium Kolben:  
M = Mineralöl  
B = Bremsflüssigkeit

**Fonction:** Commande du système de freinage de la remorque à double circuit en liaison avec le maître-cylindre hydraulique.

**Installation recommandée:** Pour la fixation, deux des quatre vis rallongées du boîtier sont prévues. La vis de purge de la partie hydraulique doit être orientée vers le haut et être accessible.

**Pression de service:**  
- pneumatique max. 10 bar  
- hydraulique max. 120 bar

**Fonctionne avec:** air

**Plage de température:** -40°C à +80°C

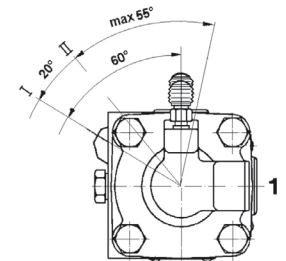
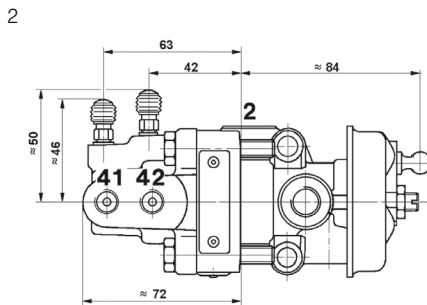
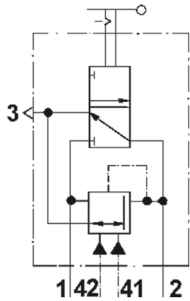
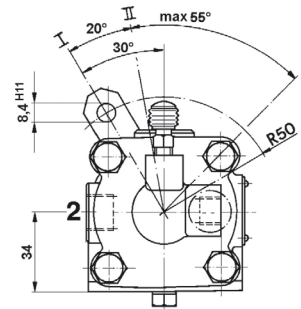
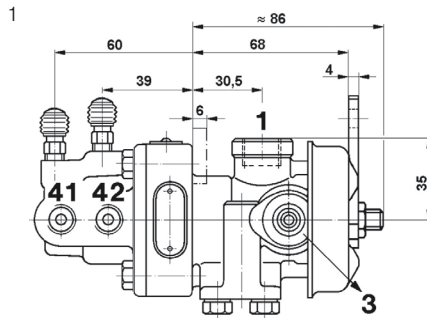
**Légende:**  
Liquide piston:  
M = huile minérale  
B = liquide de frein

Bestell-Nr.	Ansprechdruck	Hydraulikteil-Enddruck	Schluckvolumen	Medium Kolben
N° de commande	Pression réponse	Pression final du system hydraulique	Volume	Fonctionne avec
	bar	bar	cm <sup>3</sup>	
4700150550	5	30	2.2	M
4700150100	7	70	1.5	B
4700150960	5	15	2.2	B
4700150970	4	20	2.2	M

4700152..0

Anhänger-Steuerventil Wabco, 2-kreisig angesteuert

Soupape de commande de remorque Wabco, commandée par 2 circuit



**Verwendung:** Steuerung der Zweileitungs-Anhängerbremsanlage in Verbindung mit dem Hydraulik-Hauptbremszylinder.

**Einbauempfehlung:** Zur Befestigung dienen zwei der vier verlängerten Gehäuseschrauben. Das Entlüftungsventil für den hydraulischen Teil muss nach oben zeigen und zugänglich sein.

**Betriebsdruck:**  
- pneumatisch max. 10 bar  
- hydraulisch max. 120 bar

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Legende:** Medium Kolben:  
M = Mineralöl

**Fonction:** Commande du système de freinage de la remorque à double circuit en liaison avec le maître-cylindre hydraulique.

**Installation recommandée:** Pour la fixation, deux des quatre vis rallongées du boîtier sont prévues. La vis de purge de la partie hydraulique doit être orientée vers le haut et être accessible.

**Pression de service:**  
- pneumatique max. 10 bar  
- hydraulique max. 120 bar

**Fonctionne avec:** air

**Plage de température:** -40°C à +80°C

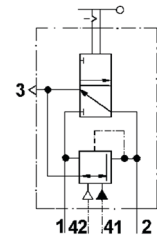
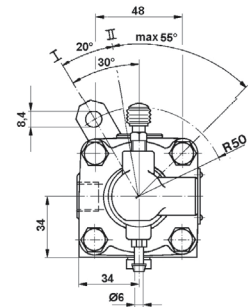
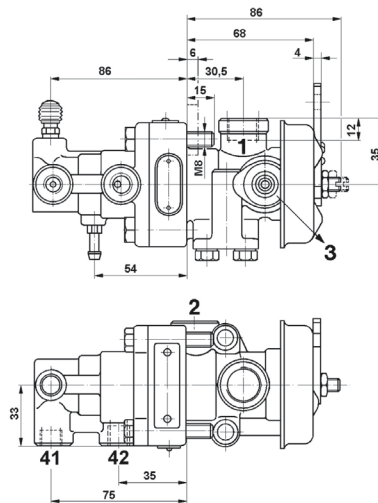
**Légende** Liquide piston:  
M = huile minérale

Bestell-Nr.	Abb	Ansprechdruck	Hydraulikteil-Enddruck	Schluckvolumen	Medium Kolben
N° de commande	Fig.	Pression réponse	Pression final du system hydraulique	Volume	Fonctionne avec
		bar	bar	cm <sup>3</sup>	
4700152030	1	3.5	12	2x2.2	M
4700152150	2	3	19	2x1.0	M

4700152..0

## Anhänger-Steuerventil Wabco, 2-kreisig angesteuert, hydraulisch und pneumatisch

### Soupape de commande de remorque Wabco, commandée par 2 circuits, hydraulique et pneumatique



**Verwendung:** Steuerung der Zweileitungs-Anhängerbremsanlage in Verbindung mit dem Hydraulik-Hauptbremszylinder.

**Einbauempfehlung:** Zur Befestigung dienen zwei der vier verlängerten Gehäuseschrauben. Das Entlüftungsventil für den hydraulischen Teil muss nach oben zeigen und zugänglich sein.

**Eigenschaften/Vorteile:** - pneumatisch max. 10 bar  
- hydraulisch max. 120 bar

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Legende:** Medium Kolben: M = Mineralöl

**Fonction:** Commande du système de freinage de la remorque à double circuit en liaison avec le maître-cylindre hydraulique.

**Installation recommandée:** Pour la fixation, deux des quatre vis rallongées du boîtier sont prévues. La vis de purge de la partie hydraulique doit être orientée vers le haut et être accessible.

**Pression de service:** - pneumatique max. 10 bar  
- hydraulique max. 120 bar

**Fonctionne avec:** air

**Plage de température:** -40°C à +80°C

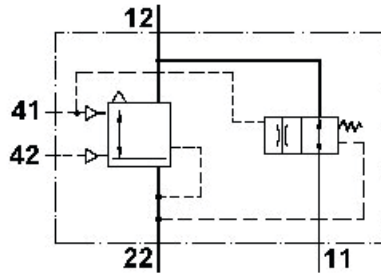
**Légende** Liquide piston: M = huile minérale

Bestell-Nr.	Ansprechdruck	Hydraulikteil-Enddruck	Schluckvolumen	Medium Kolben
N° de commande	Pression réponse	Pression final du système hydraulique	Volume	Fonctionne avec
	bar	bar	cm <sup>3</sup>	
4700152550	0.0-1.0	11	2	M
4700152530	0.0-1.0	20	2	M
4700152590	0.0-1.0	8	2	M
4700152610	0.0-1.0	14	2	M
4700152630	0.0-1.0	4	5.5	M
4700152710	0.0-1.0	20	2	M



9730026200

**Anhänger-Steuerventil Wabco**  
**Soupape de commande de remorque**



**Verwendung:**

Regelung der Zweileitungs-Anhänger-Bremsanlage.  
Bei Leitungsbruch oder nicht angeschlossener Anhänger-Bremsleitung erfolgt beim Betätigen des Motorwagen-Bremsventiles eine Drosslung der Vorratsluft vom Motorwagen zum Anhänger, bei gleichzeitigem Druckabbau in der Anhänger-Vorratsleitung.

**Fonction:**

En cas de rupture de conduite ou de conduite de frein de remorque non branchée, un étranglement de l'air d'alimentation du véhicule tracteur vers la remorque a lieu lorsque la soupape de frein est actionnée avec réduction simultanée de la pression dans la conduite d'alimentation de la remorque

**Einbauempfehlung:**

Zur Befestigung des Anhänger-Steuerventils dienen mindestens zwei der vier Gehäuse-Verbindungsschrauben. Die Entlüftung sollte nach unten weisen.

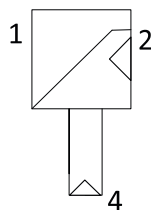
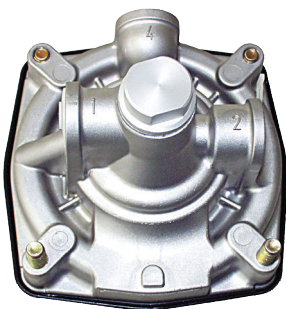
**Installation recommandée:**

Au moins deux des quatre vis de fixation du boîtier seront utilisés pour fixer la soupape de commande de la remorque.. La mise à l'aire doit être dirigée vers le bas.

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Remarque
		bar	
9730026200	M16x1.5	8	Voreilung einstellbar: 0.55, pré-commande réglable: 0.55

471205040

**Anhänger-Steuerventil Wabco, 1- und 2-Leiter CH-System**  
**Soupape de commande de remorque Wabco, système CH à 1 et 2 conduites**



**Verwendung:**

Steuerung der Einleitungsbremsanlage in Verbindung mit dem Motorwagen-Bremsventil

**Fonction:**

Commande de système de freinage à une ligne avec le soupape de freinage du véhicule tracteur

**Eigenschaften/Vorteile:**

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

**Caractéristiques, avantages:**

- 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.	Gewinde
N° de commande	Filetage
	Met.
4712050400	M22x1.5





329020261

## Anhänger-Steuerventil Haldex

### Soupape de commande pour remorque Haldex



**Verwendung:** Steuerung der Zweileitungs-Anhängerbremsanlage in Verbindung mit dem Hydraulik-Hauptbremszylinder.

**Einbauempfehlung:** Zur Befestigung dienen zwei der vier verlängerten Gehäuseschrauben. Das Entlüftungsventil für den hydraulischen Teil muss nach oben zeigen und zugänglich sein.

**Betriebsdruck:**  
- pneumatisch max. 10 bar  
- hydraulisch max. 150 bar

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Legende** Medium Kolben: M = Mineralöl

**Fonction:** Commande du système de freinage de la remorque à double circuit en liaison avec le maître-cylindre hydraulique.

**Installation recommandée:** Pour la fixation, deux des quatre vis rallongées du boîtier sont prévues. La vis de purge de la partie hydraulique doit être orientée vers le haut et être accessible.

**Pression de service:**  
- pneumatique max. 10 bar  
- hydraulique max. 150 bar

**Fonctionne avec:** air

**Plage de température:** -40°C à +80°C

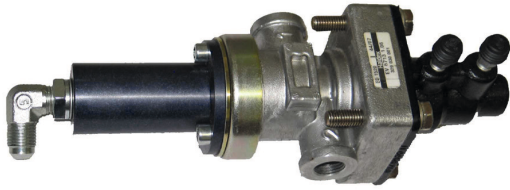
**Légende:** Liquide piston: M = huile minérale

Bestell-Nr.	Ansprechdruck	Schluckvolumen	Medium Kolben
N° de commande	Pression réponse	Volume	Fonctionne avec
	bar	cm <sup>3</sup>	
329020261	8±10%	2.5	M



329031001

## Anhänger-Steuerventil Haldex Soupape de commande pour remorque Haldex



<b>Verwendung:</b>	Steuerung der Zweileitungs-Anhängerbremsanlage in Verbindung mit dem Hydraulik-Hauptbremszylinder.	<b>Fonction:</b>	Commande du système de freinage de la remorque à double circuit en liaison avec le maître-cylindre hydraulique.
<b>Einbauempfehlung:</b>	Zur Befestigung dienen zwei der vier verlängerten Gehäuseschrauben. Das Entlüftungsventil für den hydraulischen Teil muss nach oben zeigen und zugänglich sein.	<b>Installation recommandée:</b>	Pour la fixation, deux des quatre vis rallongées du boîtier sont prévues. La vis de purge de la partie hydraulique doit être orientée vers le haut et être accessible.
<b>Betriebsdruck:</b>	- pneumatisch max. 10 bar - hydraulisch max. 100 bar	<b>Pression de service:</b>	- pneumatique max. 10 bar - hydraulique max. 100 bar
<b>Medium:</b>	Luft	<b>Fonctionne avec:</b>	air
<b>Temperaturbereich:</b>	-40°C bis +80°C	<b>Plage de température:</b>	-40°C à +80°C
<b>Legende:</b>	Medium Kolben: B = Bremsflüssigkeit	<b>Légende:</b>	Liquide piston: B = liquide de frein

Bestell-Nr.	Ansprechdruck	Schluckvolumen	Medium Kolben
N° de commande	Pression réponse	Volume	Fonctionne avec
	bar	cm <sup>3</sup>	
329031001	8±10%	1.2	B



**DLK-DB**  
**Druckbegrenzungsventil**  
**Réducteur de pression**



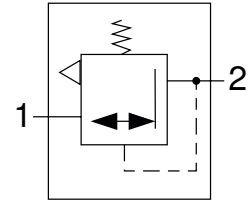
1



2



3



**Verwendung:**

Begrenzung des Ausgangsdrucks

**Fonction:**

Limitation de pression sortie

**Einbauempfehlung:**

Das Gerät ist senkrecht, mit der Entlüftung nach untenweisend einzubauen.

**Installation recommandée:**

Le dispositif est installé à la verticale avec le reniflard vers le bas.

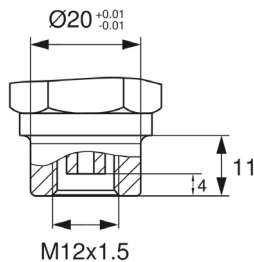
Bestell-Nr.	Bild	Gewinde	Einstellbereich	p max.	Bemerkung
N° de commande	Image	Filetage	Plage de réglage	p max.	Remarque
			bar	bar	
DLK-DB	1	M16x1.5	4.0-8.0	10	Ausgesteuerter Druck 7.4 + 0.2 bar, Pression de commande pré réglée 7.4 + 0.2 bar
4750150040	1	M16x1.5	3.5-4.5	8	Ausgesteuerter Druck 3.5 + 0.2 bar, Pression de commande pré réglée 3.5 + 0.2 bar
4750100030	2	M22x1.5	3.5-6.0	20	Ausgesteuerter Druck 5.7 + 0.3 bar, Pression de commande pré réglée 5.7 + 0.3 bar
4750103030	3	M22x1.5	1.2-6.2	20	Ausgesteuerter Druck 1.8 + 0.3 bar, Pression de commande pré réglée 1.8 + 0.3 bar
4750103090	3	M22x1.5	1.2-6.2	20	für CH-Bremse, Ausgesteuerter Druck 5.7+0.3 bar bei p1=7.7 bar, pour frein CH, pression de commande pré réglée 5.7+0.3 bar à p1=7.7 bar



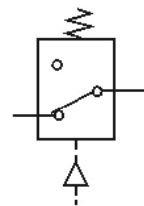
## Druckschalter Interrupteur à pression



1



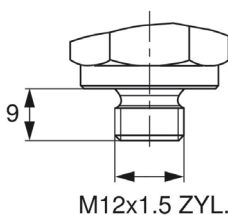
1



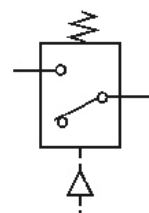
Schema / schéma 1



2



2



Schema / schéma 2

**Verwendung:** Der Druckschalter dient je nach Ausführung zum Ein- bzw. Ausschalten von elektrischen Geräten oder Glühlampen.

**Einbauempfehlung:** Der Druckschalter kann an beliebiger Stelle mit einer T-Durchgangsverschraubung in die Rohrleitung eingefügt werden.

**Fonction:** L'interrupteur à pression est utilisé selon le modèle pour activer ou désactiver les appareils électriques et les ampoules.

**Installation recommandée:** L'interrupteur à pression peut être inséré dans la tuyauterie à tout moment avec un adaptateur en T.

Bestell-Nr.	Abb.	Schema	Druck	Schaltdruck	Gewinde	Typ
N° de commande	Fig.	Schéma	Pression	pression de contacte	Filetage	Type
			bar	bar	Met.	
4410141020	1	1	10	5.5±0.5	M12x1.5 IG /fem.	Ausschalter, interrupteur
4410140100	2	1	10	0.3±0.1	M12x1.5	Ausschalter, interrupteur
4410140140	2	1	10	4.5±0.5	M12x1.5	Ausschalter, interrupteur
4410140040	2	1	10	5.5±0.6	M12x1.5	Ausschalter, interrupteur
4410140290	2	2	10	5.5±0.5	M12x1.5	Einschalter, contacteur

**DLK**  
**Magnetventil**  
**Electrovanne**



Bild / Image 1

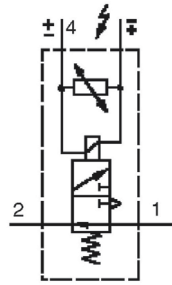


Abb./ Fig. 1



Bild / Image 2

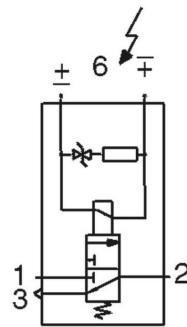


Abb./ Fig. 2



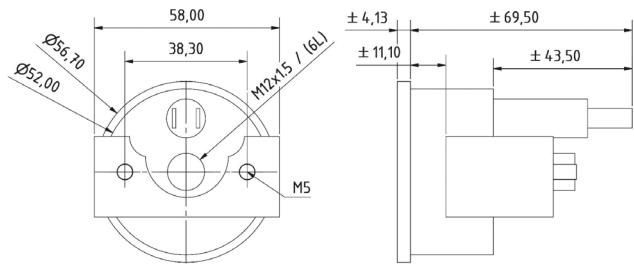
Bild / Image 3

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

**Pression de service:** max. 10 bar  
**Durée d'activation:** 100 %  
**Dimension:** 4 mm

Bestell-Nr.	Bild	Abb.	Bemerkung	Spannung	Nennstrom	Gewinde
N° de commande	Image	Fig.	Remarque	Tension	courant nominal	Filetage
				V	Amp	Met.
4721020407	1	1	entlüftend, ventilé	10.8-28.8	0.87/0.33	M12x1.5
4721737010	2	1	entlüftend, ventilé	12	1.41	M12x1.5
4721706010	2	2	belüftend, aéré	12	1.41	M12x1.5
DLK-LT-KABEL	3	-	Kabelsatz 2.4 m, set de câble 2.4 m			

## DLK-MAH Manometer 52 mm Manomètre 52 mm



**Lieferumfang:**

- Manometer mit rückseitigem Anschluss
- Haltebügel
- Anschluss für Beleuchtung

**Set composé de:**

- manomètre avec raccord à arrière
- bride
- raccord pour lampe témoin

Bestell-Nr.	D	Gewinde	Anzeigebereich	Bemerkung
N° de commande	D	Filetage	Plage de mesure	Remarque
	Ø mm		bar	
DLK-MAH001	52	6L M12x1,5	10	
DLK-MAN0002	52	6L M12x1,5	10	Manometersatz ohne Konsole, mit Leitung und Kabel, incl. adaptateurs et câble (pour kit de montage) sans support manomètre

## DLK-AT Manometerkonsole Support pour manomètre

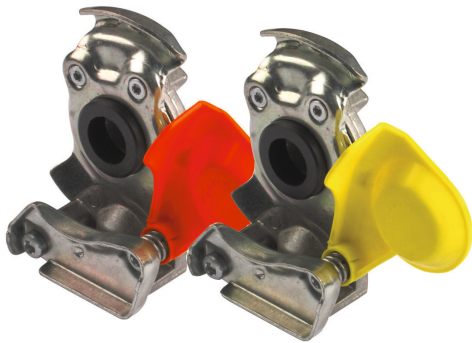


Bestell-Nr.	D
N° de commande	D
	Ø mm
DLK-AT50753	52



## Wabco

### Kupplungsköpfe EURO für Zugfahrzeuge Coupleurs EURO pour véhicules tracteurs



**Einbaulage:** Beliebig  
**Medium:** Druckluft  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Betriebsdruck max.:** 8.5 bar

**Position de montage:** quelconque  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Pression de service:** max. 8.5 bar

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde
N° de commande	Couleur	Filetage
		Met.
DLK-KTEUG-10FX	gelb, jaune	M16x1.5
DLK-KTEUR-10FX	rot, rouge	M16x1.5
DLK-KTEUG-15FX	gelb, jaune	M22x1.5
DLK-KTEUR-15FX	rot, rouge	M22x1.5

## ECO

### Kupplungsköpfe EURO für Zugfahrzeuge Coupleurs EURO pour tracteurs



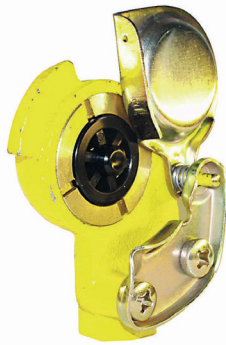
**Einbaulage:** Beliebig  
**Medium:** Druckluft  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Betriebsdruck max.:** 8.5 bar

**Position de montage:** quelconque  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Pression de service:** max. 8.5 bar

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



## Kupplungsköpfe CH für Zugfahrzeuge Coupleurs CH pour tracteurs

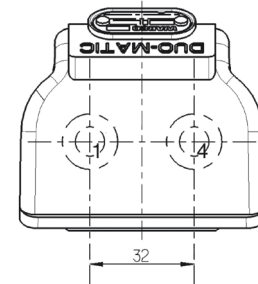
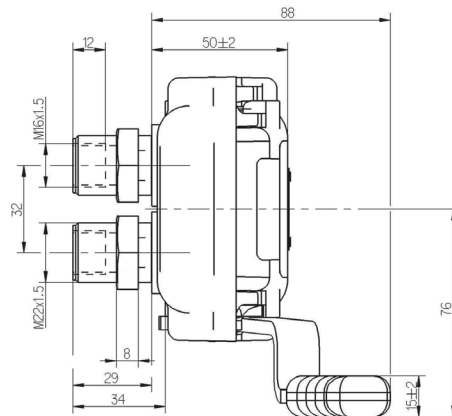


**Einbaulage:** beliebig  
**Medium:** Duckluft  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Betriebsdruck max.:** 10 bar

**Position de montage:** quelconque  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Pression de service:** max. 10 bar

Bestell-Nr.	Beschreibung	Farbe	Lieferumfang	Gewinde
N° de commande	Description	Couleur	Fourni avec	Filetage
				Met.
DLK-KTCHG-15FX	Kupplungskopf CH, tête d'accouplement CH	gelb, jaune	Kupplungskopf CH gelb komplett, tête d'accouplement CH jaune complète	M22x1.5
DLK-KTCHR-15FX	Kupplungskopf CH, tête d'accouplement CH	rot, rouge	Kupplungskopf CH rot komplett, tête d'accouplement CH rouge complète	M22x1.5
DLK-KTCHR-DISA	Dichtsatz zu Kupplungskopf CH, jeu de joints pour tête d'accouplement CH	rot, rouge	Mutter, Dichtung, Sieb, écrou, joint, tamis	
DLK-KTCHG-DISA	Dichtsatz zu Kupplungskopf CH, jeu de joints pour tête d'accouplement CH	gelb, jaune	Mutter, Dichtung, Sieb, écrou, joint, tamis	

## Duo-Matic Schnellkupplung EURO zu Zugfahrzeuge Coupleur EURO rapide pour tracteur



**Medium:** Druckluft  
**Betriebsdruck max.:** 10 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Bemerkungen:** Nur im Zusammenhang mit EURO-Bremsen verwenden

**Fonctionne avec:** pneumatique  
**Pression de service:** max. 10 bar  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Remarques:** À utiliser seulement avec système de frein EURO

Bestell-Nr.	Anschluss 1	Anschluss 4	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Port 1	Port 4	Filetage	Remarque
			Met.	
4528020090	Anschluss Vorrat (rot), port réservoir (rouge)	Anschluss Bremsleitung (gelb), port système de freinage (jaune)	M16x1.5	Für Zugfahrzeug, pour véhicule tracteur
4528020032				Dichtsatz, jeu de joint

## Duo-Matic Halter zu Schnellkupplung Zugfahrzeug Support pour coupleur rapide côté tracteur



Bestell-Nr.	Material
N° de commande	Matière
DLK-DUO-H	Stahl, promatisiert, acier, promatisé



## Duo-Matic Ergänzungs-Bausatz Schnellkuppler zu Zugfahrzeug Set avec coupleur rapide pour véhicule tracteur

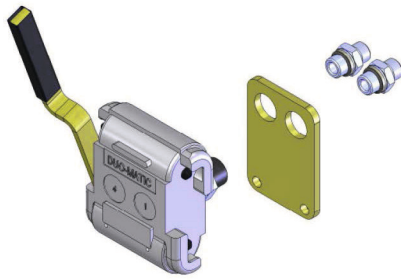


Abb. 1 Fig. 1

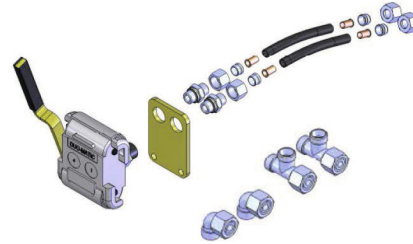


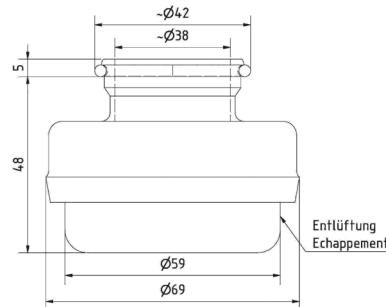
Abb. 2 Fig. 2

**Lieferumfang:** Duomatic-Kupplungskopf, Universalhalter, Verschraubungen für Rohr 12L

**Set composé de:** Coupleurs duo-matic, support universel, raccords pour tuyau 12L

Bestell-Nr.	Abb.	Hinweis
N° de commande	Fig.	Indication
DLT-Z0048	1	ohne Leitungssatz, sans jeu de conduites
DLT-Z0046	2	ink. Leitungssatz, avec jeu de conduites

## 4324070700 Geräuschdämpfer Silencieux

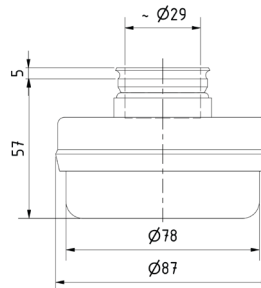


**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Befestigung:** einrasten in Kontur JED-463

**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Fixation:** clippé dans la gorge JED-463

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Ø	Schalldämpfer
N° de commande	Pression de service max.	Ø	Silencieux
	bar	mm	
4324070700	11	69	69 dB / 10 bar

## 4324070120 Geräuschdämpfer Silencieux



**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

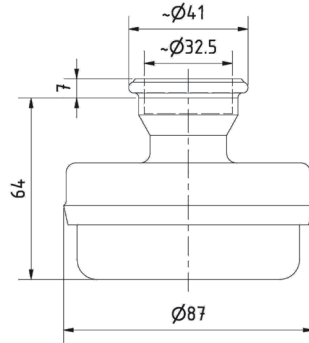
**Plage de température:** -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Ø	Schalldämpfer
N° de commande	Pression de service max.	Ø	Silencieux
	bar	mm	
4324070120	18.5	87	70 dB / 13 bar





**4324070150**  
**Geräuschdämpfer**  
**Silencieux**

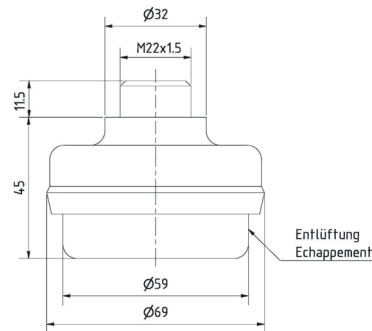


Temperaturbereich: -40°C bis +80°C

Plage de température: -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Ø	Schalldämpfer	Bemerkung
N° de commande	Pression de service max.	Ø	Silencieux	Remarque
	bar	mm		
4324070150	13	87	70 dB / 13 bar	Ø 32.5 mm Schnappkontur

**4324070600**  
**Geräuschdämpfer**  
**Silencieux**



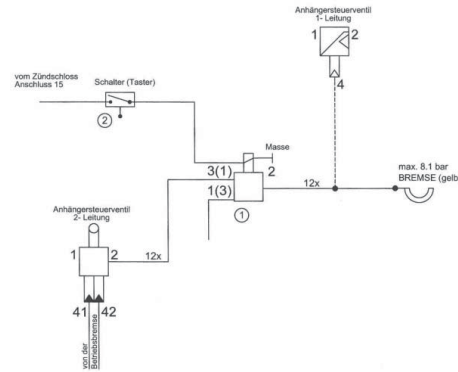
Temperaturbereich: -40°C bis +80°C

Plage de température: -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Ø	Schalldämpfer	Bemerkung
N° de commande	Pression de service max.	Ø	Silencieux	Remarque
	bar	mm		
4324070600	13	69	69 dB / 11 bar	M22x1.5



**DLT-Z**  
**Bausatz für Prüfstellung Feststellbremse**  
**Set de contrôle du frein de parc**

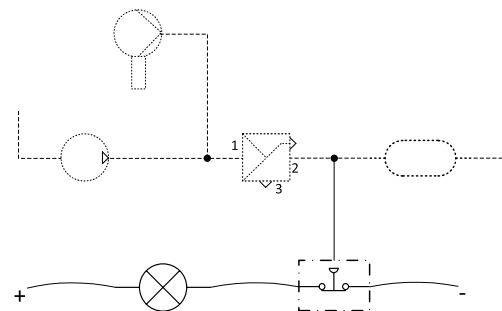
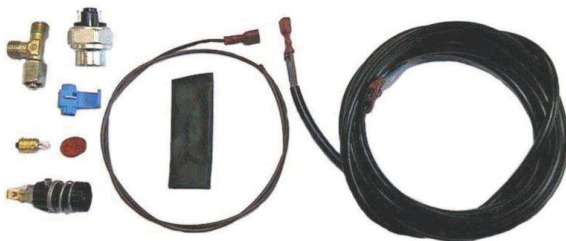


**Lieferumfang:** Magnetventil, Verschraubungen, Leitungen und Elektromaterial, Montageanleitung

**Set composé de:** Support électrique, raccords, tuyaux et matériel électrique, instruction de montage

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Spannung</b>
<b>N° de commande</b>	<b>Tension</b>
DLT-PS-012	12 Vdc

**Warnleuchte mit Druckschalter Bausatz**  
**Kit d'interrupteur à pression avec lampe témoin**

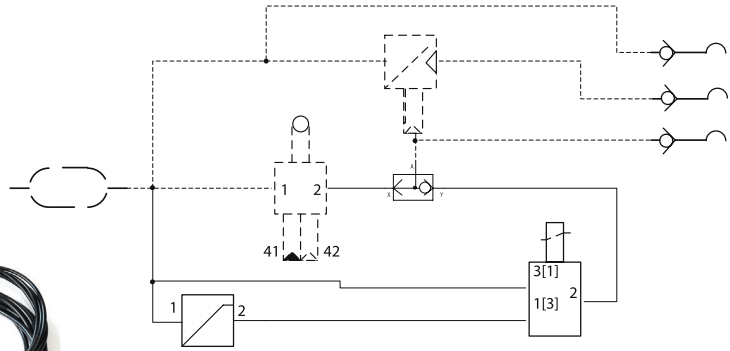
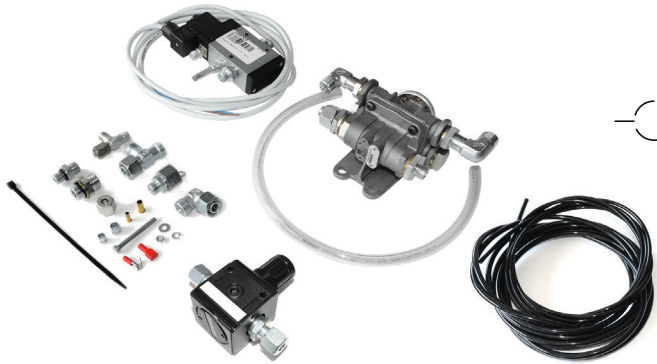


**Lieferumfang:** - Druckschalter  
- Warnleuchte  
- Verschraubungen  
- Leitungen und Elektromaterial  
- Montageanleitung

**Set composé de:** - contacteur de pression  
- lampe témoin  
- raccords  
- tuyaux et mat. électrique  
- Manuel de montage

<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Spannung</b>
<b>N° de commande</b>	<b>Tension</b>
DLT-Z0050-1	12 Vdc

## Elektrische Voreilung Pré-commande électrique



**Beschreibung:**

Elektrische Voreilung geschaltet über Bremslicht. Druck kann eingestellt werden mit Druckbegrenzungsventil (bis ca. 2 bar).

**Description:**

Pré-commande électrique activé par les feux de frein. La pression peut être réglée à l'aide d'une soupape de surpression (jusqu'à environ 2 bar).

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
DLT-Z0061-4	

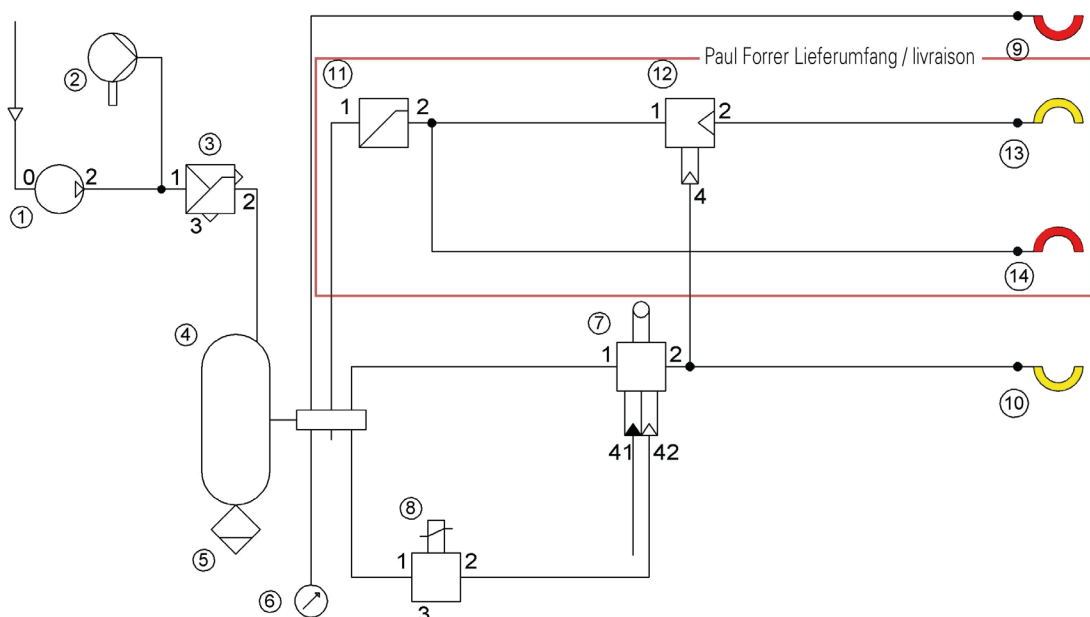
## Bausatz für CH Nachrüstung Set supplémentaire pour monter la version CH



- Lieferumfang:**
- Druckminderventil (Pos. 11)
  - Anhängersteuerventil (Pos. 12)
  - Kupplungskopf rot + gelb (Pos. 13, 14)
  - Leitungen und Verschraubungen
- Hinweis:** Nicht zugelassen für Traktoren nach MR (EU-VO 167/2013)
- Bemerkungen:** Ergänzungsbausatz für Nachrüstung CH an vorhandener EURO 2-Leiter DLA
- Legende:**
- Pos. 1 Luftpresser
  - Pos. 2 Frostschutzpumpe
  - Pos. 3 Druckregler
  - Pos. 4 Luftbehälter
  - Pos. 5 Entwässerungsventil
  - Pos. 6 Manometer
  - Pos. 7 Anhängersteuerventil 2-Leitung
  - Pos. 8 Magnetventil
  - Pos. 9 Kupplungskopf Vorrat (EURO rot)
  - Pos. 10 Kupplungskopf Bremse (EURO gelb)
  - Pos. 11 Druckminderventil 6 bar
  - Pos. 12 Anhängersteuerventil CH
  - Pos. 13 Kupplungskopf Steuerleitung (CH gelb)
  - Pos. 14 Kupplungskopf Speiseleitung (CH rot)

- Set composé de:**
- vanne de réduction de pression (pos. 11)
  - soupape de commande de remorque CH (pos. 12)
  - tête de connexion rouge + jaune (pos. 13, 14)
  - tuyaux et raccords
- Indication:** Pas autorisé pour les tracteurs selon MR (EU-VO 167/2013)
- Remarques:** Set supplémentaire de montage pour version CH sur version EURO 2 conduite (DLA)
- Légende:**
- Pos. 1 compresseur d'air
  - Pos. 2 pompe à antigel
  - Pos. 3 régulateur de pression
  - Pos. 4 réservoir d'air
  - Pos. 5 robinet de vidange
  - Pos. 6 manomètre
  - Pos. 7 soupape de commande de remorque 2 de conduite
  - Pos. 8 électrovanne
  - Pos. 9 coupleur de frein: alimentation (EURO rouge)
  - Pos. 10 coupleur de frein: freins (EURO jaune)
  - Pos. 11 soupape de réduction de pression 6 bar
  - Pos. 12 soupape de commande de remorque CH
  - Pos. 13 coupleur de frein: commande (CH jaune)
  - Pos. 14 coupleur de frein: alimentation (CH rouge)

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
DLT-LBORIGSEG2-1	







**Kupplungsköpfe / Schnellkupplungen – anhängerseitig**

**142**

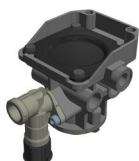
Coupleurs pneumatiques  
 Coupleurs rapides pour remorques



**Bremszylinder und Montagematerial**

**148**

Vérins pneumatiques pour frein et matériel d'installation



**Anhänger-Bremsventile / Löseventile**

**153**

Soupapes de frein de remorque / Soupapes de décharge



**Bremskraftregler**

**159**

Correcteurs de freinage



**Schnelllöse- / Relaisventile**

**167**

Soupapes de décharge / soupapes relais



**Spezialventile**

**173**

Soupapes spéciales

## Wabco EURO Kupplungsköpfe für Anhänger Coupleurs EURO pour remorques



**Einbaulage:** Beliebig  
**Medium:** Druckluft  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80 °C  
**Betriebsdruck max.:** 8.5 bar

**Position de montage:** quelconque  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Plage de température:** -40°C à +80 °C  
**Pression de service:** max. 8.5 bar

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Couleur	Filetage	Remarque
		Met.	
DLK-KAEUG-10FX	gelb, jaune	M16x1.5	
DLK-KAEUR-10FX	rot, rouge	M16x1.5	
DLK-KAEUG-15FX	gelb, jaune	M22x1.5	
DLK-KAEUR-15FX	rot, rouge	M22x1.5	
DLK-KAEU-DISA			Dichtsatz , Jeu de joints

## ECO EURO Kupplungsköpfe für Anhänger Coupleurs EURO pour remorques



**Einbaulage:** Beliebig  
**Medium:** Druckluft  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80 °C  
**Betriebsdruck max.:** 8.5 bar

**Position de montage:** quelconque  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Plage de température:** -40°C à +80 °C  
**Pression de service:** max. 8.5 bar

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



## ECO + Kennfix Air EURO Kupplungsköpfe mit Griff für Anhänger Coupleurs EURO avec poignée, pour remorques



**Lieferumfang:** 1 Stk. Kupplungskopf EURO, ECO-Ausführung, KennfixxAir-Griffstück aus ALU

**Set composé de:** Tête d'accouplement EURO, version jaune ECO, Kennfixx - poignée en Alu

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde
N° de commande	Couleur	Filetage
		Met.
DLK-KAEUG-KFGE-ECO	gelb, jaune	M16x1.5
DLK-KAEUR-KFR-ECO	rot, rouge	M16x1.5

## EURO-Kupplung für Anhänger, mit Luftkupplung Coupleur rouge EURO pour remorques, avec coupleur pour air



**Beschreibung:** Die Kupplung wird verwendet, um einen Luftschauch einer Luftpistole anzuschliessen oder den Reifendruck an Ihrem Traktor zu ändern.

**Betriebsdruck:** max. 10 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

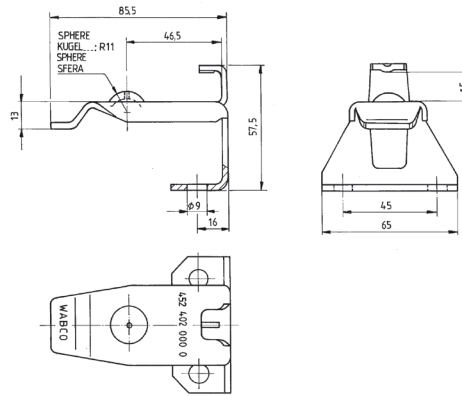
**Description:** Pour pouvoir raccorder un tuyau à air, afin de brancher un pistolet à air ou de changer la pression des pneu a votre tracteur.

**Pression de service:** max. 10 bar  
**Plage de température:** -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	
N° de commande	
DLK-KAEUR-KM	



## DLK Park-Kupplung Anhänger Support de parc

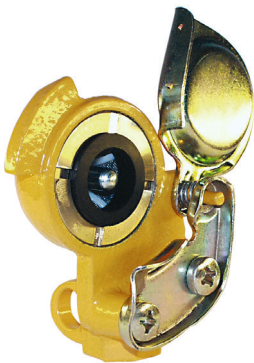


**Verwendung:** Halterung für abgekuppelte Bremsleitungen mit Kupplungskopf.

**Fonction:** Support pour le système de frein avec la tête d'accouplement.

Bestell-Nr.	Bemerkung
N° de commande	Remarque
4524020000	Aufbau auf Anhänger , Installation sur remorque

## CH Kupplungsköpfe für Anhänger Coupleurs pour remorques CH



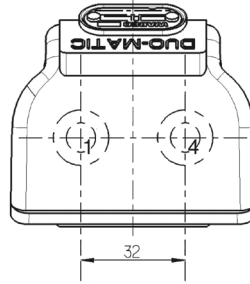
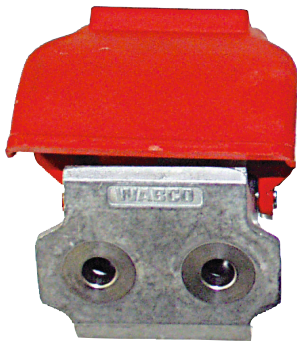
**Einbaulage:** Beliebig  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Position de montage:** quelconque  
**Plage de température:** -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	Beschreibung	Farbe	Lieferumfang	Gewinde
N° de commande	Description	Couleur	Fourni avec	Filetage
				Met.
DLK-KACHG-15FX	Kupplungskopf CH, coupleur pour remorque CH	gelb, jaune	Kupplungskopf CH gelb komplett, coupleur CH jaune complète	M22x1.5
DLK-KACHR-15FX	Kupplungskopf CH, coupleur pour remorque CH	rot, rouge	Kupplungskopf CH rot komplett, coupleur CH rouge complète	M22x1.5
DLK-KACH-DR	Dichtung zu Kupplungskopf CH, joint pour coupleur CH			
DLK-KACHR-DISA	Dichtsatz zu Kupplungskopf CH, joint pour coupleur CH	rot, rouge	Mutter, Dichtung, Sieb, écrou, joint, tamis	
DLK-KACHG-DISA	Dichtsatz zu Kupplungskopf CH, joint pour coupleur CH	gelb, jaune	Mutter, Dichtung, Sieb, écrou, joint, tamis	



**Duo-Matic**  
**EURO Schnellkupplung für Anhänger**  
**Coupleur rapide EURO pour remorque**



**Medium:** Druckluft  
**Betriebsdruck max.:** 10 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Bemerkungen:** nur im Zusammenhang mit EURO-Bremsen verwenden

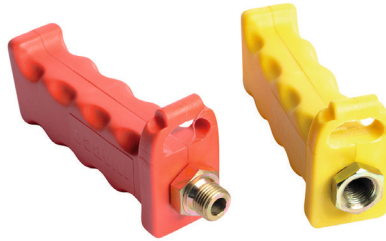
**Fonctionne avec:** pneumatique  
**Pression de service:** max. 10 bar  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Remarques:** à utiliser seulement avec système de frein EURO

Bestell-Nr.	Anschluss 1	Anschluss 4	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Port 1	Port 4	Filetage	Remarque
			Met.	
4528040120	Anschluss Vorrat (rot), raccord réservoir (rouge)	Anschluss Bremsleitung (gelb), raccord système de freinage (jaune)	M16x1.5	für Anhänger , pour la remorque

**M16x1.5**  
**Anhänger / Handgriff-Verlängerung**  
**Remorque / poignée prolongatrice**



1



2

**Eigenschaften/Vorteile:** Verlängerung für Kupplungen

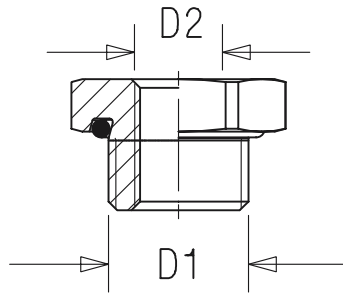
**Caractéristiques, avantages:**

Prolongation pour accouplements

Bestell-Nr.	Bild	Material	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Image	Matière	Filetage	Remarque
			Met.	
8900340142	1	Aluminium	M16x1.5	
8939000332	2	Kunststoff / Stahl, plastique / métal	M16x1.5	Bausatz, rot und gelb, jeu de montage rouge et jaune

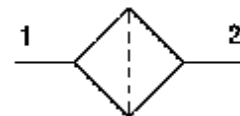
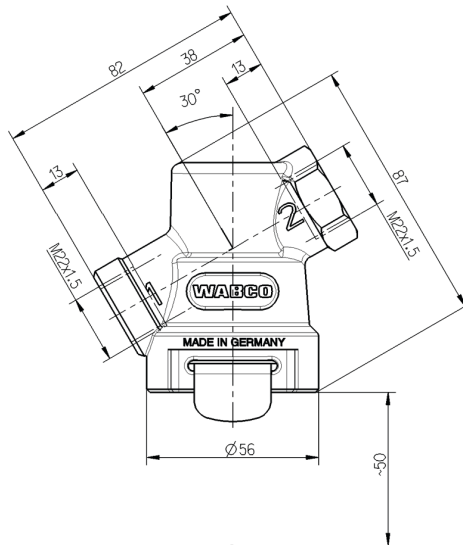
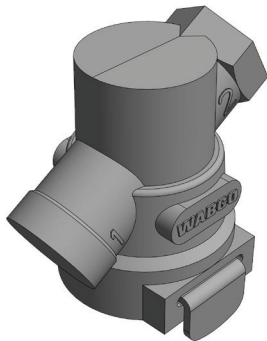
«**RAUFOSS**»

**Reduzierschraubung  
Adaptateur**



Bestell-Nr.	D1	D2
N° de commande	D1	D2
DLK-15MXEX10FX	M22x1.5	M16x1.5
DLK-10MXEX06FX	M16x1.5	M12x1.5
DLK-15MXEX06FX	M22x1.5	M12x1.5

**DLK-LF  
Leitungsfiter  
Filtre de circuit**

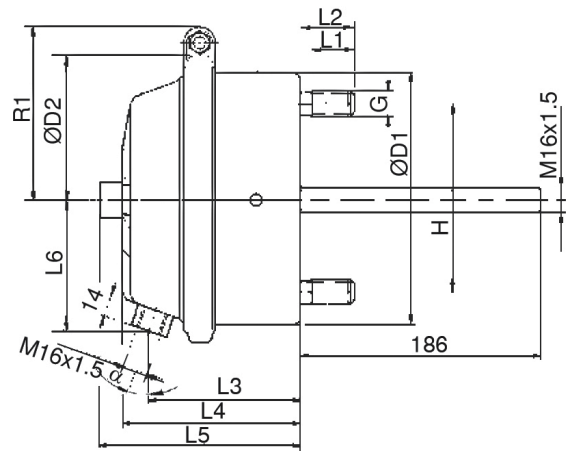


**Verwendung:** Schutz der Druckluft-Bremsanlage vor Verschmutzungen.  
**Betriebsdruck max.:** 20 bar  
**Filterfeinheit:** 80-140 µm  
**Bemerkungen:** Durchströmrichtung ist beliebig. Vorzugsweise von 1 nach 2.

**Fonction:** Protection du système de frein à air de la contamination.  
**Pression de service:** max. 20 bar  
**Finesse du filtre:** 80-140 µm  
**Remarques:** le sens de flux est égal, de préférence de un à deux.

Bestell-Nr.	Original-Nr.	Beschreibung	Marke	Gewinde
N° de commande	N° d'origine	Description	Marque	Filetage
DLK-LF-MX15	4325000200	Filter komplett, filtre cpl.	WABCO	M22x1.5

## Universal Membranzyylinder Vérins pneumatiques universel à membrane

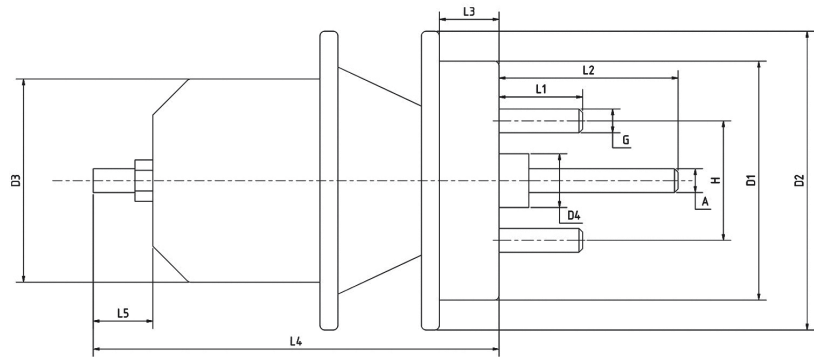
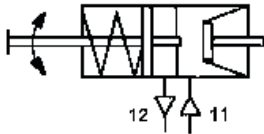


**Medium:** Luft  
**Rückstellfederkraft:** 100 Nm  
**Betriebsdruck max.:** max. 8.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C  
**Anzugsdrehmoment:** 70 + 16 Nm

**Fonctionne avec:** Air comprimé  
**Force de retrait du ressort:** 100 Nm  
**Pression de service :** max. 8.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +80°C  
**Couple de serrage:** 70 + 16 Nm

Bestell-Nr.	Typ	Hub	Druckkraft	D1	D2	G	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	R	α
N° de commande	Type	Course	Force de poussée	D1	D2	G	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	R	α
		mm	daN (kg)	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4231029000	9	57	380	112	135	M12x1.5	76.2	20	25	97	108		63	86	22.5°
4231039000	12	57	490	123	144	M12x1.5	76.2	20	25.5	103	114	136	66	94	22.5°
4231049000	16	75	650	141	166	M12x1.5	76.2	20	25.5	96	113	133	75	101	20.5°
4231059000	20	75	770	151	174	M16x1.5	120.7	27	34	96	112	134	80	105	20.5°
4231069000	24	75	910	161	185	M16x1.5	120.7	27	34	96	113	134	85	112	19.5°
4231079000	30	75	1230	162	209	M16x1.5	120.7	27	34	104	113	134	93	123	19.5°

## Doppelmembran/Tristop® Zylinder – gesamt Überblick Vérin Tristop® à double diaphragme - vue d'ensemble



**Verwendung:** Kombiniertes Feder-Membranzylinder (Tristop® Zylinder) dient zur Erzeugung der Bremskraft für die Radbremsen. Er besteht aus dem Membranteil für die Betriebsbremsanlage und dem Federspeicherteil für die Hilfs- und Feststellbremsanlage.

**Medium:** Luft

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Anzugsdrehmoment:** 210 Nm

**Anschlüsse:** 11 = Bremsanschluss  
12 = Federspeicheranschluss

**Fonction:** La combinaison d'un accumulateur et d'un vérin à membrane (vérin Tristop®) permet d'obtenir la force nécessaire au freinage. Elle est composée de la partie membrane pour les freins de service et de la partie accumulateur pour les freins auxiliaires et les freins de parcage.

**Fonctionne avec:** Air comprimé

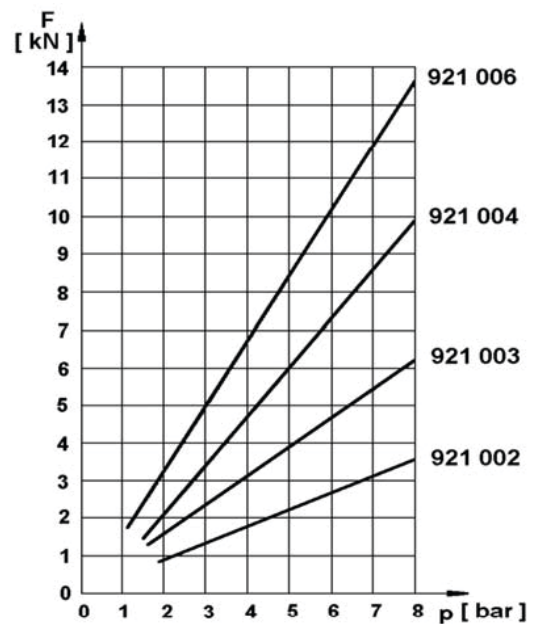
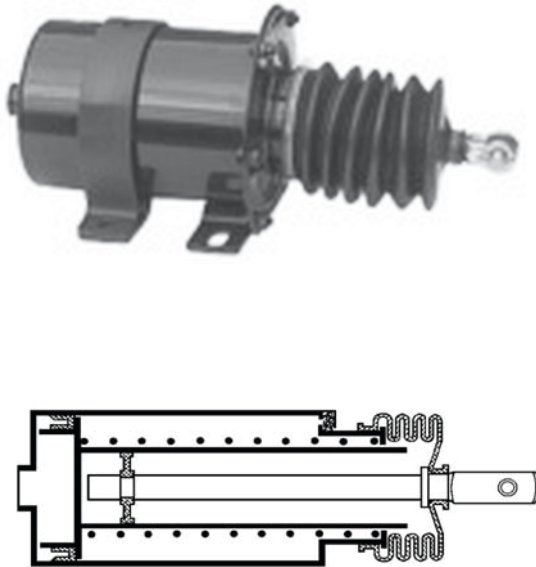
**Plage de température:** -40°C à +80°C

**Couple de serrage:** 210 Nm

**Raccordements:** 11 = raccord pour freinage  
12 = Raccord côté ressort

Bestell-Nr.	Typ	L1	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	H	A	G
N° de commande	Type	L1	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	H	A	G
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
9254550010	12/12	32	214	28	~240	50	110	~160	160	160	76	M14x1.5	M12x1.5
9254550017	12/12	32	214	28	~240	51	110	~160	160	45	76	M14x1.5	M12x1.5
9254941070	16/16	~43	~203	60	~314	77	146	~180	168	52	120.7	M14x1.5	M16x1.5
9254940410	16/24	43	250	60	314	77				52	120.7	M16x1.5	M16x1.5
9253751100	20/30	42.5	213	60	363	101					120.7	M16x1.5	M16x1.5
9254911410	24/24	43	250	60	314	77				52	120.7	M16x1.5	M16x1.5
9253761210	24/30	42.5	213	58	363	111					120.7	M16x1.5	M16x1.5
9253771100	30/30	42.5	238	58	363	111					120.7	M16x1.5	M16x1.5
9254921027	30/30	42.5	238	58	363	111					120.8	M16x1.6	M16x1.6

## Kolbenzylinder Cylindre à piston



**Hinweis:** Erzeugt die Bremskraft für die Radbremsen

**Montage:** Die Anordnung der Kolbenzylinder sollte waagrecht oder besser mit Neigung zum Gabelgelenk erfolgen

**Medium ISO 2943:** Luft

**Betriebsdruck:** 8 bar

**Temperaturbereich:** -40°C bis +80°C

**Indication:** Donne de la force au frein

**Montage:** Les cylindres à piston doivent être disposés horizontalement ou mieux, avec une inclinaison par rapport à l'articulation de la fourche.

**Fluide avec ISO 2943:** air

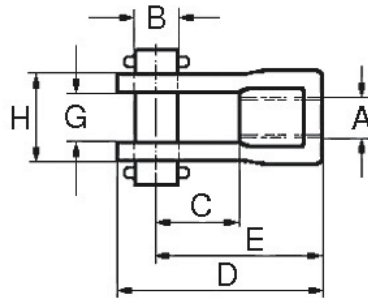
**Pression de service:** 8 bar

**Plage de température:** -40°C à +80°C

Bestell-Nr.	Kolben	Hub	F-AIR
N° de commande	Piston	Course	F-AIR
	Ø mm	mm	
9210020000	76.2	110	270 daN / 6 bar
9210030000	101.6	140	455 daN / 6 bar
9210040000	127.0	140	735 daN / 6 bar
9210060000	152.4	175	1000 daN / 6 bar

## Gabelkopf-Set mit Rundloch

### Jeux d'embouts pour vérins pneumatiques avec trou rond



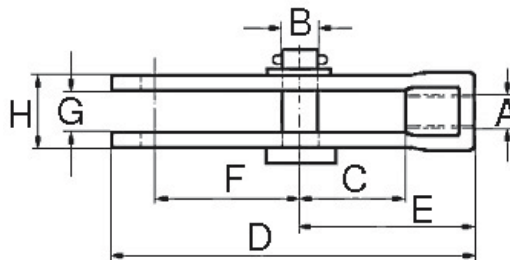
- Eigenschaften/Vorteile:**
- Verwendung: Bremszylinder
  - Sechskantmutter: 1x BM16x1.5
  - Verschluss / Stopfen: M16x1.5
  - Dichtring: A16x20
  - Bolzen: Ø 14 mm
  - Splint: 2x Ø 4x22 mm

- Caractéristiques, avantages:**
- application: vérin de frein
  - écrou hexagonal: 1x BM16x1.5
  - bouchon: M16x1.5
  - joint: A16x20
  - axe: Ø 14 mm
  - goupille cylindrique fendue: 2x Ø 4x22 mm

Bestell-Nr.	Passend zu	A	Mutter	B	C	D	E	G	H
N° de commande	Convient au	A	écrou	B	C	D	E	G	H
				mm	mm	mm	mm	mm	mm
4239025332	Universal Membranzyylinder Typ 9, 12, 16, vérins pneumatiques universel à membrane type 9, 12, 16	M16x1.5	2xM12x1.5	14.2	55	78	65	14.2	26
4230005342	Universal Membranzyylinder Typ 20, 24, 30, vérins pneumatiques universel à membrane type 20, 24, 30	M16x1.5	2xM16x1.5	14.2	41	78	65	14.2	26.2

## Gabelkopf-Set mit Langloch

### Jeux d'embouts pour vérins pneumatiques avec trou oblong

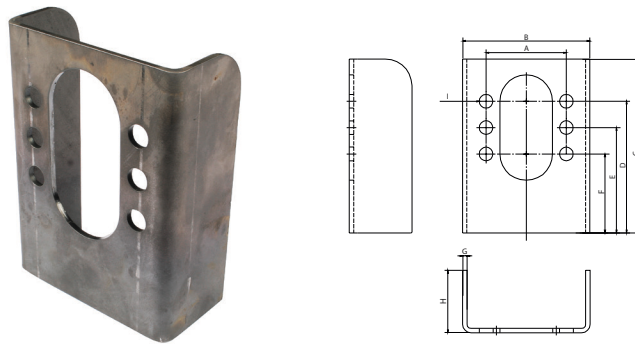


- Eigenschaften/Vorteile:**
- Verwendung: Bremszylinder
  - Sechskantmutter: 1x BM16x1.5,
  - Verschluss / Stopfen: M16x1.5
  - Dichtring: A16x20
  - Bolzen: Ø 14 mm
  - Splint: 2x Ø 4x22 mm

- Caractéristiques, avantages:**
- application: vérin de frein
  - écrou hexagonal: 1x BM16x1.5
  - bouchon: M16x1.5
  - joint: A16x20
  - axe: Ø 14 mm
  - goupille cylindrique fendue: 2x Ø 4x22 mm

Bestell-Nr.	Passend zu	A	Mutter	B	C	D	E	F	G	H
N° de commande	Convient au	A	écrou	B	C	D	E	F	G	H
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4239025342	Universal Membranzyylinder Typ 9, 12, 16, vérins pneumatiques universel à membrane type 9, 12, 16	M16x1.5	2xM12x1.5	14.2	45	135	57	64	14.5	26.5
4230005352	Universal Membranzyylinder Typ 20, 24, 30, vérins pneumatiques universel à membrane type 20, 24, 30	M16x1.5	2xM16x1.5	14.2	45	135	57	64	14.5	26.5

## DLA Schweißhalter für Membranzylinder Supports à souder pour vérins pneumatiques



Bestell-Nr.	I	A	B	C	D	E	F	G	H
N° de commande	I	A	B	C	D	E	F	G	H
	Ø mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
DLA-ZYH-KV	13	76	121	165	125	100	75	4	59
DLA-ZYH-GV	17	120	199	195	155	130	105	6	56

## Gabelkopf Jeux d'embouts pour vérins pneumatiques



Bild ähnlich / image similaire

**Passend zu:** Doppelmembran/Tristop® Zylinder Typ 12/12, 16/16

**Convient au:** Vérin Tristop® à double diaphragme type 12/12, 16/16

Bestell-Nr.	
N° de commande	
4230009002	

## Gabelkopf Jeux d'embouts pour vérins pneumatiques



Bild ähnlich / image similaire

**Passend zu:** Doppelmembran/Tristop® Zylinder Typ 16/24, 20/30, 24/24, 24/30, 30/30

**Convient au:** Vérin Tristop® à double diaphragme type 16/24, 20/30, 24/24, 24/30, 30/30

Bestell-Nr.	
N° de commande	
4230009012	



**8103040...**

**Sechskantmutter, metrisch**

**Écrous hexagonaux, métrique**



**Beschreibung:**

Sechskantmutter zu Membranzyylinder

**Description:**

Écrous hexagonaux pour vérin pneu-  
matique à membrane

**Material:**

Stahl, verzinkt DIN 934

**Matière:**

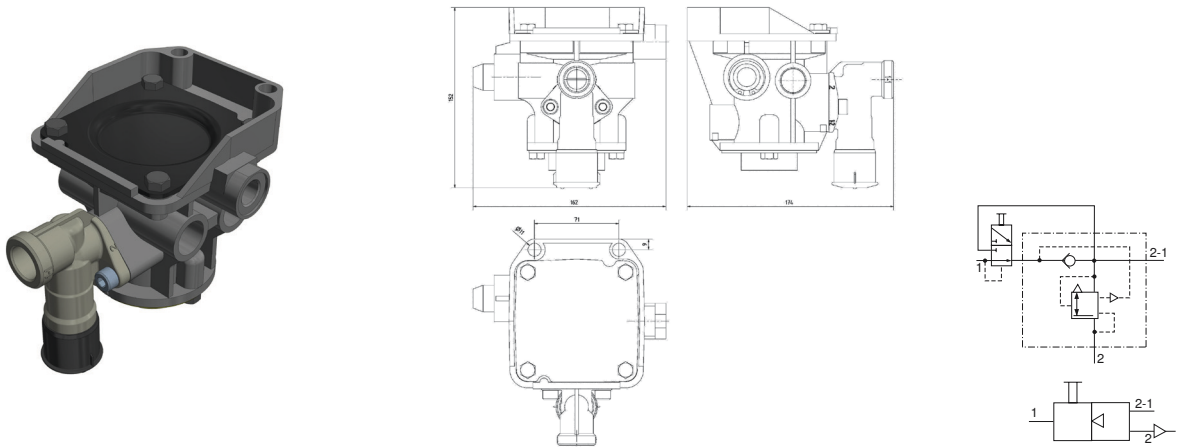
Acier, galvanisé DIN 934

Bestell-Nr.	Gewinde	SW
N° de commande	Filetage	Clef
	Met.	mm
8103040274	M12x1.5	
8103040314	M16x1.5	24

9710027010

### Anhängersbremsventil EURO mit Löseventil 8.5 bar

### Soupape de frein de remorque EURO avec valve de décharge 8.5 bar



**Verwendung:** Regelung der 2-Leitungs-Anhänger-Bremsanlage

**Fonction:** Réglage du système de frein double-ligne

**Eigenschaften/Vorteile:** Voreilung einstellbar 0 –1 bar

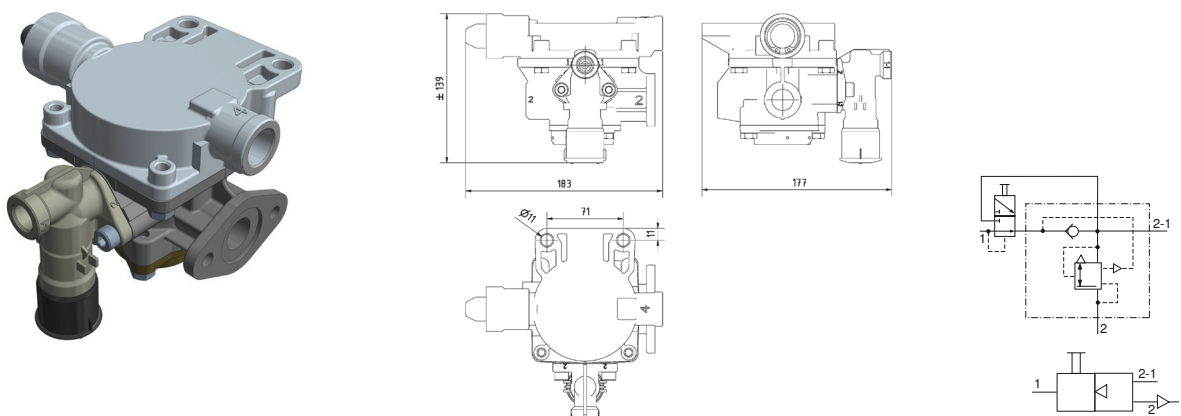
**Caractéristiques, avantages:** Pré-commande réglable de 0 à 1 bar

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Remarque
		bar	
9710027010	M22x1.5; M16x1.5	8.5	
9710027017	M22x1.5; M16x1.5	8.5	Austausch, Échange

9710025310

### Anhängersbremsventil EURO mit Löseventil 10 bar

### Soupape de frein de remorque EURO avec valve de décharge 10 bar



**Verwendung:** Regelung der 2-Leitungs-Anhänger-Bremsanlage

**Fonction:** Réglage du système de frein double-ligne

**Eigenschaften/Vorteile:** Voreilung einstellbar 0–1 bar

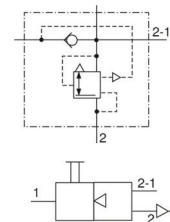
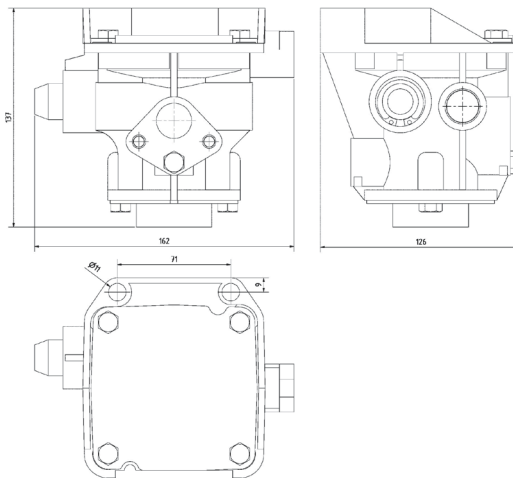
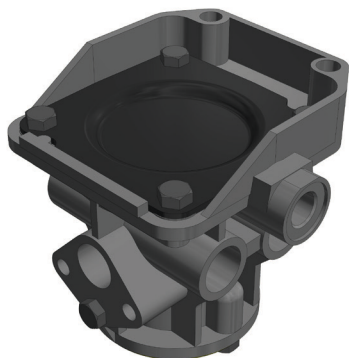
**Caractéristiques, avantages:** Pré-commande réglable de 0 à 1 bar

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Remarque
		bar	
9710025310	M22x1.5, M16x1.5	10	
9710025317	M22x1.5, M16x1.5	10	Austausch, Échange

**9710023000**

**Anhängerbremsventil EURO ohne Löseventil 8.5 bar**

**Soupape de frein de remorque EURO sans valve de décharge 8.5 bar**



**Verwendung:** Regelung der 2-Leitungs-Anhänger-Bremsanlage

**Fonction:**  
**Caractéristiques,**  
**avantages:**

Réglage du système de frein double-ligne  
 Pré-commande réglable de 0 à 1 bar

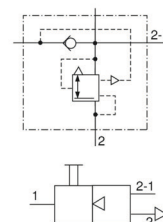
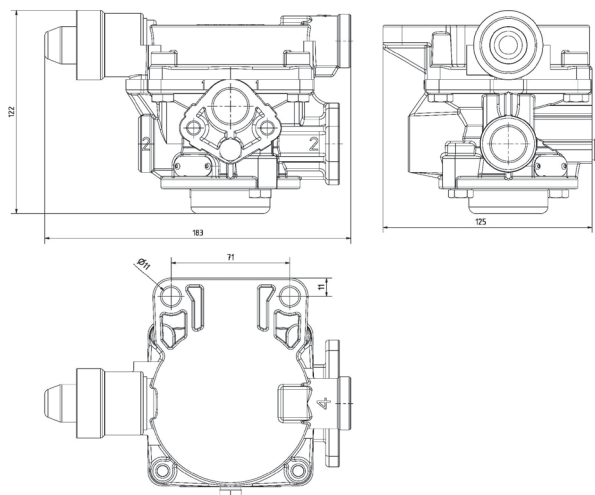
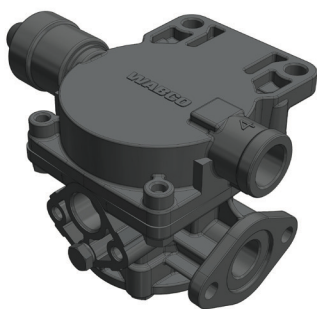
**Eigenschaften/Vorteile:** Voreilung einstellbar 0–1 bar

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Remarque
		<b>bar</b>	
9710023000	M22x1.5; M16x1.5	8.5	
9710023007	M22x1.5; M16x1.5	8.5	Austausch, Échange

**9710021500**

**Anhängerbremsventil EURO ohne Löseventil 10 bar**

**Soupape de frein de remorque EURO sans valve de décharge 10 bar**



**Verwendung:** Regelung der Zweileitungs-Anhänger-Bremsanlage

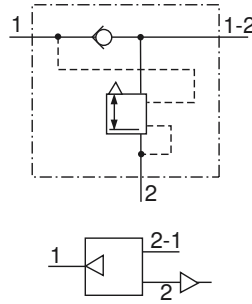
**Fonction:**  
**Caractéristiques,**  
**avantages:**

Réglage du système de frein double-ligne  
 Pré-commande réglable de 0 à 1 bar

**Eigenschaften/Vorteile:** Voreilung einstellbar 0 bis 1 bar

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Remarque
		<b>bar</b>	
9710021500	M22x1.5	10	
9710021507	M22x1.5	10	Austausch, Échange

## DLK Anhängerbremsventil CH Valve de freinage de remorques CH



**Verwendung:** Regelung der 1-Leitungs-Anhänger-Druckluftbremsanlage

**Einbauempfehlung:** Das Bremsventil ist senkrecht, mit der Entlüftung nach unten weisend, mit 2 Schrauben M10 zu befestigen.

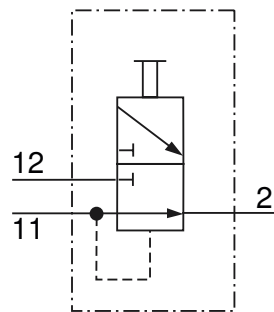
**Fonction:** Réglage du système de freinage une conduit

**Installation recommandée:** La valve de freinage doit être fixée verticalement, avec l'évent dirigé vers le bas, à l'aide de 2 vis M10.

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Löseventil	Bremskraftregler	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Valve de décharge	Correcteurs de freinage	Remarque
		<b>bar</b>			
4710030200	M22x1.5	5.3	nein, non	nein, non	
4710037000	M22x1.5	5.3	ja, oui	nein, non	
4710037007	M22x1.5	5.3	ja, oui	nein, non	Austausch, échange

## 96300101.0

### Löseventil Flanschausführung mit schwarzem Knopf Soupape de décharge, exécution avec flasque, avec bouton noir



**Verwendung:** Lösen der Bremsanlage, zum Bewegen des Sattelanhängers im abgekuppelten Zustand.

**Montage:** Montieren Sie die Löseventile gut zugänglich und im vorderen Bereich des Anhängers

**Anschlüsse:**  
1-1 = Energiezufluss  
1-2 = Energiezufluss (Vorratsbehälter)  
2 = Energieabfluss

**Fonction:** Décharger le circuit de freinage pour déplacer la semi-remorque lorsqu'elle est découplée.

**Montage:** Montez la soupape de décharge à un endroit facilement accessible et à l'avant de la remorque

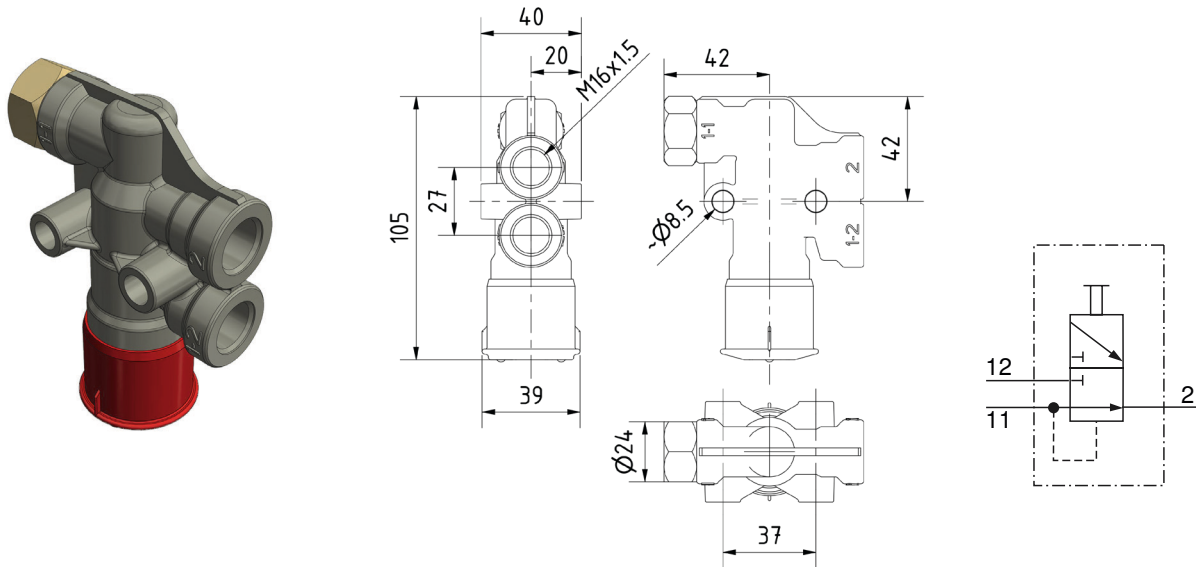
**Raccordements:**  
1-1 = apport en énergie  
1-2 = apport en énergie (réservoir d'appoint)  
2 = distribution d'énergie

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Couleur	Filetage	Remarque
		<b>Met.</b>	
9630010120	schwarz, noir	M16x1.5	mit Flansch, avec flasque
9630010130	schwarz, noir	M22x1.5	mit Flansch, avec flasque

**9630060030**

**Löseventil für Leitungseinbau mit rotem Knopf**

**Soupape de décharge, exécution avec flasque, avec bouton rouge**



**Verwendung:** Lösen der Bremsanlage, zum Bewegen des Sattelanhängers im abgekuppelten Zustand.

**Montage:** Montieren Sie die Löseventile gut zugänglich und im vorderen Bereich des Anhängers

**Anschlüsse:** 1-2 = Energiezufluss (Vorratsbehälter)  
 2 = Energieabfluss  
 3 = Entlüftung

**Fonction:** Décharger le circuit de freinage pour déplacer la semi-remorque lorsqu'elle est découplée.

**Montage:** Montez la soupape de décharge à un endroit facilement accessible et à l'avant de la remorque

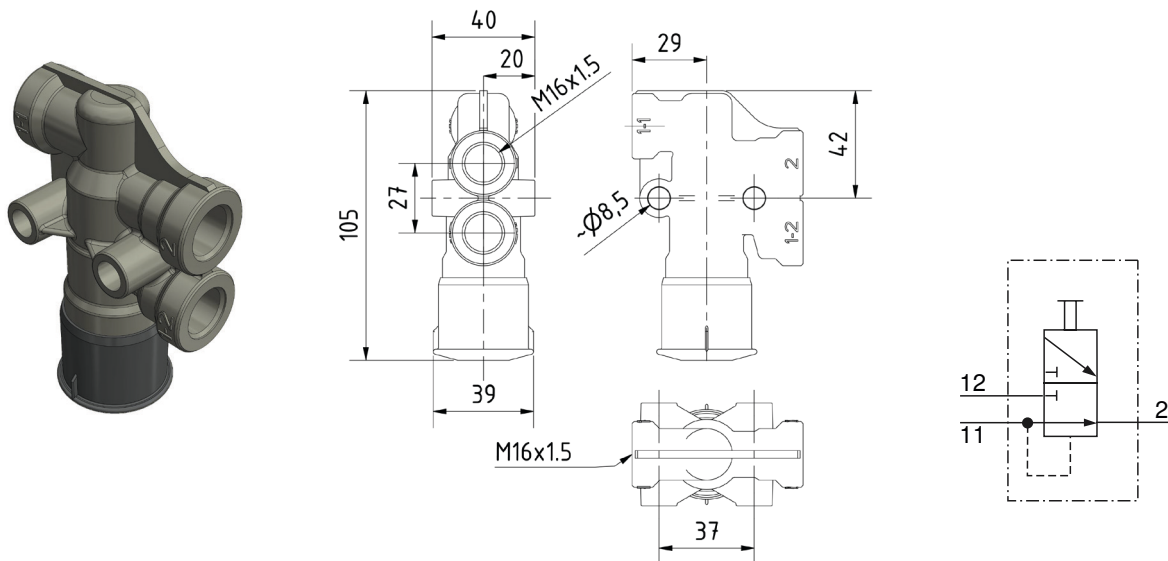
**Raccordements:** 1-2 = apport en énergie (réservoir d'appoint)  
 2 = distribution d'énergie  
 3 = aération

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Couleur	Filetage	Remarque
		Met.	
9630060030	rot, rouge	M16x1.5	Leitungseinbau, monter sur la conduite



9630060010

**Löseventil für Leitungseinbau mit schwarzem Knopf**  
**Soupape de décharge, exécution avec flasque, avec bouton noir**



**Verwendung:** Lösen der Bremsanlage, zum Bewegen des Sattelanhängers im abgekuppelten Zustand.

**Montage:** Montieren Sie die Löseventile gut zugänglich und im vorderen Bereich des Anhängers

**Anschlüsse:** 1-1 = Energiezufluss  
 1-2 = Energiezufluss (Vorratsbehälter)  
 2 = Energieabfluss

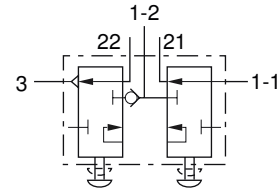
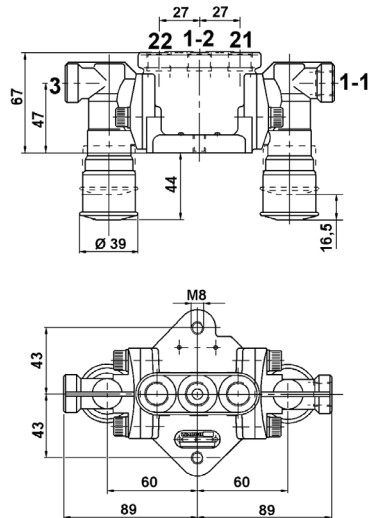
**Fonction:** Décharger le circuit de freinage pour déplacer la semi-remorque lorsqu'elle est découplée.

**Montage:** Montez la soupape de décharge à un endroit facilement accessible et à l'avant de la remorque

**Raccordements:** 1-1 = apport en énergie  
 1-2 = apport en énergie (réservoir d'appoint)  
 2 = distribution d'énergie

Bestell-Nr.	Farbe	Gewinde	Bemerkung
N° de commande	Couleur	Filetage	Remarque
		Met.	
9630060010	schwarz, noir	M16x1.5	Leitungseinbau, monter sur la conduite

**DLK**  
**Doppel-Löseventil**  
**Souape de décharge double**



**Verwendung:** Lösen der Bremsanlagen (für Anlagen mit Tristop®-Zylindern), zum Bewegen der Anhängerfahrzeuge im abgekuppelten Zustand.

**Anschlüsse:**  
 1-1 = Energiezufluss  
 1-2 = Energiezufluss (Vorratsbehälter)  
 2 = Energieabfluss  
 2-1 = Energieabfluss (Anhänger-Bremszylinder)  
 2-2 = Energieabfluss (Federspeicherzylinder)  
 3 = Entlüftung

**Fonction:** Pour un relâchement du système de freinage (pour système avec cylindre-Tristop®), pour déplacer les remorques dans un état désaccouplé.

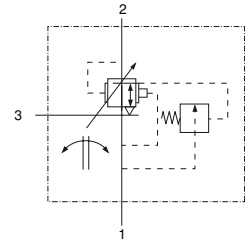
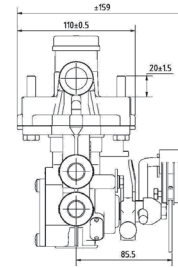
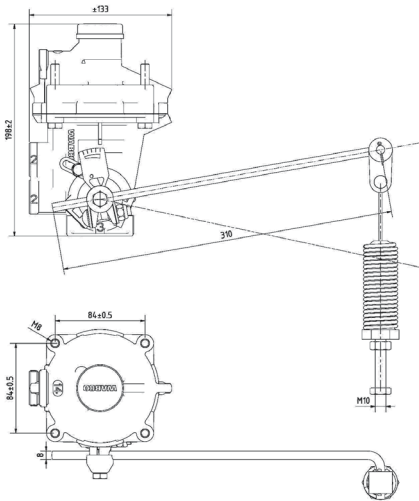
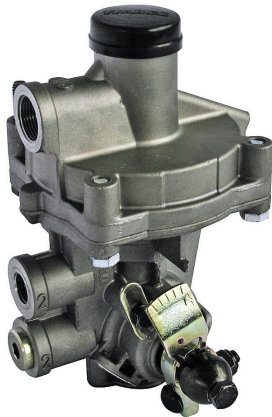
**Raccordements:**  
 1-1 = Apport d'énergie  
 1-2 = Apport d'énergie (réservoir)  
 2 = Sortie d'énergie  
 2-1 = Sortie d'énergie (cylindre de remorque)  
 2-2 = Sortie d'énergie (accumulateur à ressort)  
 3 = purge

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.	Farbe	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de service max.	Couleur	Remarque
		<b>bar</b>		
9630010510	M16x1.5	8.5	schwarz-rot, noir-rouge	
9630010517	M16x1.5	8.5	schwarz-rot, noir-rouge	Austausch, échange



47571350..

**Automatischer Bremskraftregler mechanisch**  
**Correcteurs de freinage automatique à commande mécanique**



**Verwendung:** Automatische Regelung der Bremskraft von Druckluftbremszylindern in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeuges.

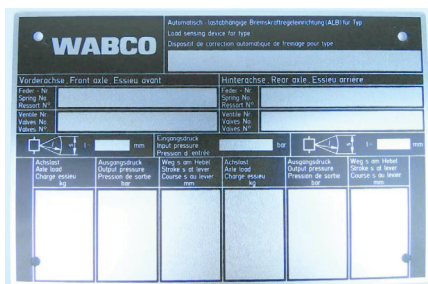
**Anschlüsse:**  
1 = Eingesteuerter Druck  
2 = Ausgesteuerter Druck  
3 = Entlüftung

**Fonction:** Commande automatique de la force de freinage de cylindres de freins à air, en fonction de l'état de charge du véhicule.

**Raccordements:**  
1 = pression contrôlée  
2 = pression actionnée  
3 = purge

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Regelverhältnis	Regelhub	Ansteuerung	Bemerkung
N° de commande	Pression de service max.	Rapport de contrôle	Course de contrôle	Commande	Remarque
	bar				
4757135000	10	8:1	$\alpha=20^\circ$	Mechanisch, mécanique	
4757135007	10	8:1	$\alpha=20^\circ$	Mechanisch, mécanique	Austausch, Échange
4757135010	10	8:1	$\alpha=33^\circ$	Mechanisch, mécanique	

**ALB-Datentafel - mechanische Federung**  
**Plaque d'identification ALB - suspension mécanique**



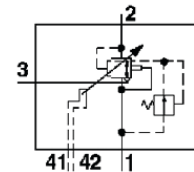
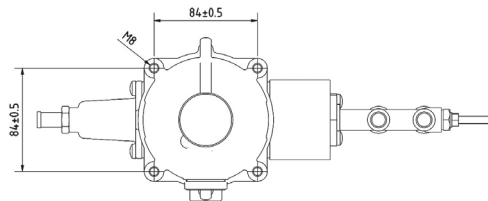
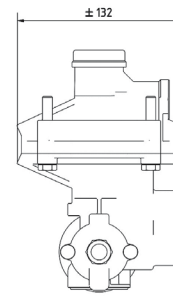
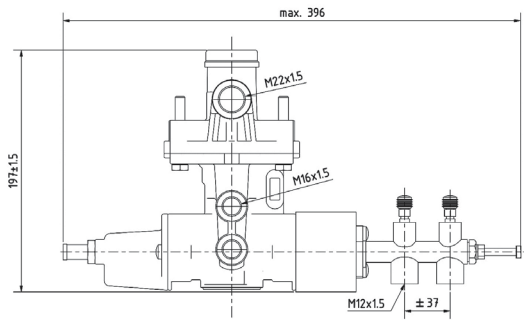
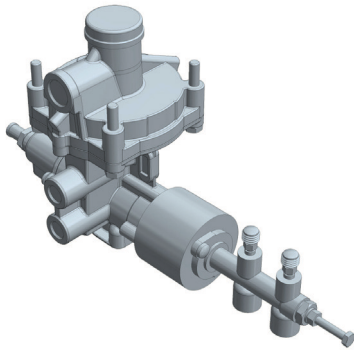
<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
8991446304	



4757146000

**Automatischer Bremskraftregler hydraulisch**

**Correcteurs de freinage automatique à commande hydraulique**



**Verwendung:**

Automatische Regelung der Bremskraft von Druckluftbremszylindern in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeuges.

**Fonction:**

Commande automatique de la force de freinage de cylindres de freins à air, en fonction de l'état de charge du véhicule.

**Anschlüsse:**

1 = Eingesteuerter Druck  
2 = Ausgesteuerter Druck  
41/42 = Steuerdruck max. 160 bar  
43 = Prüfanschluss  
3 = Entlüftung

**Raccordements:**

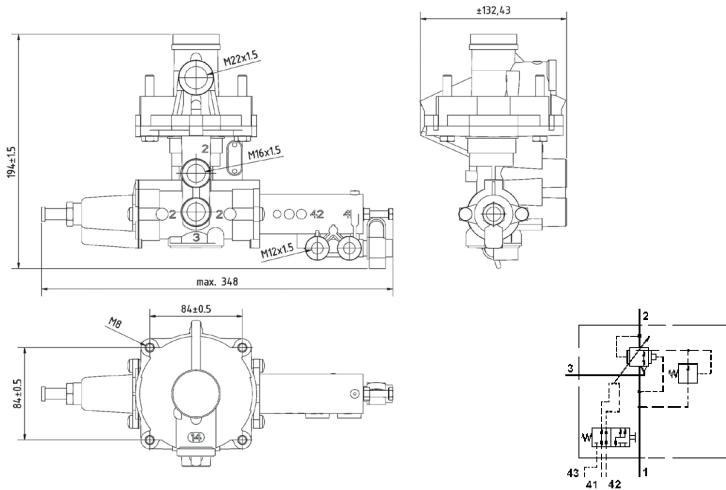
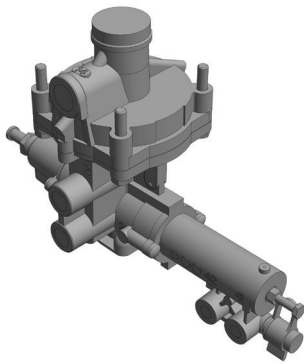
1 = pression contrôlée  
2 = pression actionnée  
41/42 = pression de commande max. 160 bar  
43 = raccord de mesure  
3 = purge

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Regelverhältnis	Medium	Ansteuerung
N° de commande	Pression de service max.	Rapport de contrôle	Fonctionne avec	Commande
	<b>bar</b>			
4757146000	10	8:1	Mineralöl, huile minerale	hydraulisch, hydraulique



475714500

**Automatischer Bremskraftregler pneumatisch**  
**Correcteurs de freinage automatique à commande pneumatique**



**Verwendung:** Automatische Regelung der Bremskraft von Druckluftbremszylindern in Abhängigkeit vom Beladungszustand des Fahrzeuges.

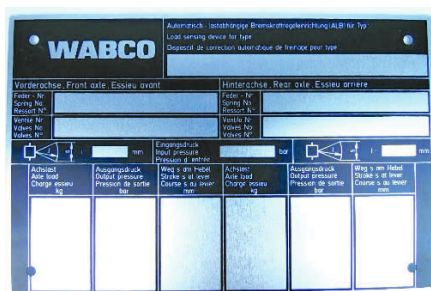
**Anschlüsse:**  
1 = Eingesteuerter Druck  
2 = Ausgesteuerter Druck  
41/42 = Steuerdruck max. 12 bar  
43 = Prüfanschluss  
3 = Entlüftung

**Fonction:** Commande automatique de la force de freinage de cylindres de freins à air, en fonction de l'état de charge du véhicule.

**Raccordements:**  
1 = pression contrôlée  
2 = pression actionnée  
41/42 = pression de commande max. 12 bar  
43 = raccord de mesure  
3 = purge

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Regelverhältnis	Ansteuerung	Bemerkung
N° de commande	Pression de service max.	Rapport de contrôle	Commande	Remarque
	<b>bar</b>			
4757145007	10	8:1	pneumatisch, pneumatique	Austausch, échange

**ALB-Datentafel - Luftfederung / hydraulische Federung**  
**Plaque d'identification ALB - suspension pneumatique, hydraulique**



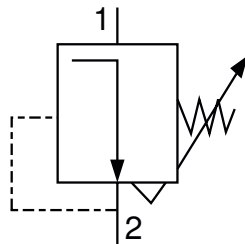
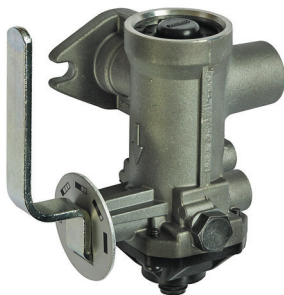
<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
8991446314	

## ALB Typenschild Etikette Plaque signalétique ALB

		Automatisch lastabhängiger Bremskraftregler (ALB) für Fahrzeug-Typ: Load sensing valve (LSV) for vehicle type:			
<b>Vorderachse(n)</b> Front axle(s)		<b>Hinterachse(n)</b> Rear axle(s)			
Eingangsdruck Input pressure bar		Eingangsdruck Input pressure bar			
Ventil Nr. Valve No.		Ventil Nr. Valve No.			
Hebellänge l Lever length l mm		Hebellänge l Lever length l mm			
Achslast Axle load kg	Federweg s Spring defl. s mm	Ausgangsdruck Output pressure bar	Achslast Axle load kg	Federweg s Spring defl. s mm	Ausgangsdruck Output pressure bar
Konformitätsbeglaubigung / Declaration of conformity					

Bestell-Nr.	Beschreibung
N° de commande	Description
992009224	Bogengrösse: A5, Grösse Schild: 170 x 110 mm Dimension de la feuille imprimée: A5, taille de la plaque: 170 x 110 mm

## 475604.120 Manueller Bremskraftregler Correcteur de freinage à commande manuelle



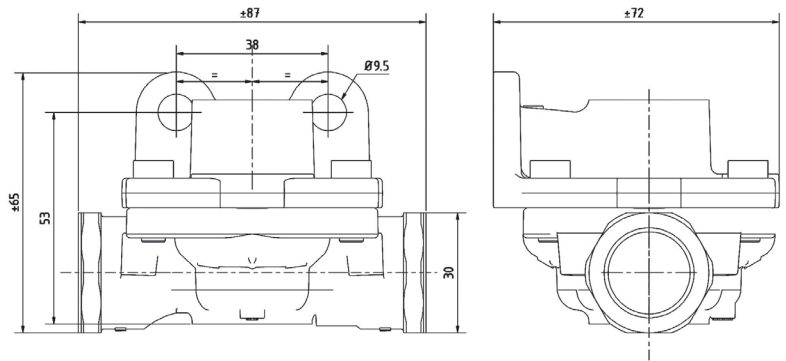
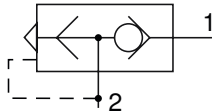
**Verwendung:** Regulierung der Bremskraft von Anhänger-Bremszylindern in Abhängigkeit vom eingestellten Beladungszustand.

**Fonction:** Règler de la force de freinage de la remorque cylindres de frein, en fonction de l'état de chargement retenue.

Bestell-Nr.	0/4	1/4	1/2	3/4	4/4	Gewinde	Anzahl Stufen
N° de commande	0/4	1/4	1/2	3/4	4/4	Filetage	Nbr. d'étages
	bar	bar	bar	bar	bar	Met.	
4756041120	0.8 (0.7-1.2)	1.7 (1.4-2.2)	3.1 (2.8-3.5)	4.1 (3.8-4.4)	p max.	M22x1.5	5
4756040120	1.6 (0.8-2.2)	-	3.2 (2.8-3.7)	-	p max.	M22x1.5	3



973500000

**Schnelllöseventil**  
**Valve de desserrage rapide**


**Verwendung:** Schnelle Entlüftung von längeren Steuerleitungen oder Bremsleitungen und Bremszylindern.

**Einbauempfehlung:** Das Ventil wird mit zwei Schrauben M8 so nah wie möglich an die Bremszylinder montiert. Die Entlüftung zeigt nach dem Einbau nach unten.

**Fonction:** Purge rapide de longue conduite de commande ou de frein et de cylindres de frein.

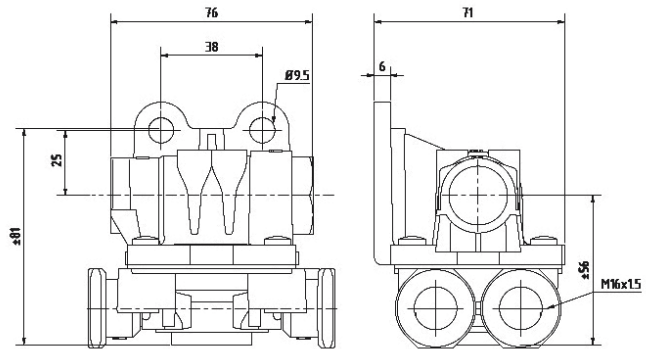
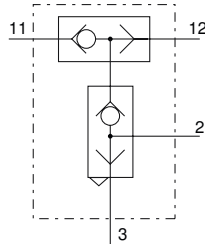
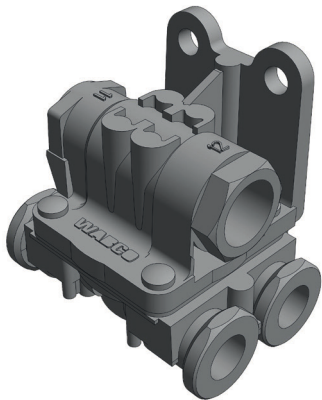
**Installation recommandée:** La vanne est livrée avec deux vis M8. La monté aussi près que possible du cylindre de frein. Après l'installation, la purge est dirigé vers le bas.

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Gewinde
N° de commande	Pression de service max.	Filetage
	bar	Met.
973500000	12	M22x1.5

9735000510

Schnelllöseventil

Valve de desserrage rapide



**Verwendung:** Überlastschutz der Tristop-Zylinder mit Schnelllösefunktion.

**Einbauempfehlung:** Das Ventil wird mit zwei Schrauben M8 so nah wie möglich an die Bremszylinder montiert. Die Entlüftung zeigt nach dem Einbau nach unten.

**Anschlüsse:** 11 / 12 = Vorrat  
 2 = Ausgesteuerte Luft  
 3 = Entlüftung

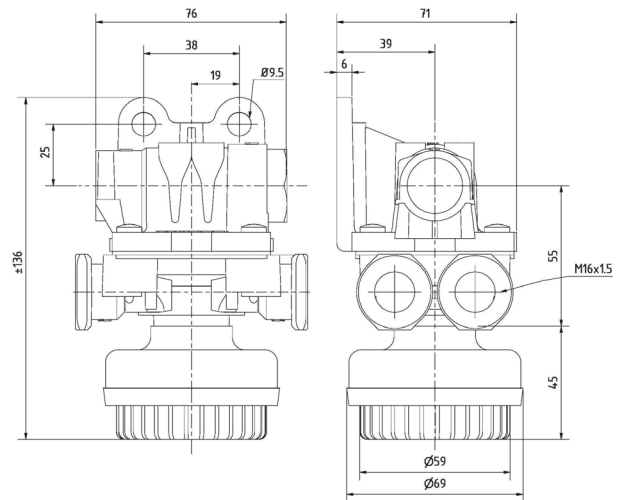
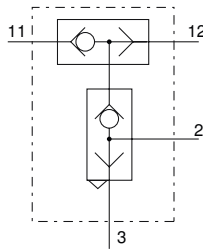
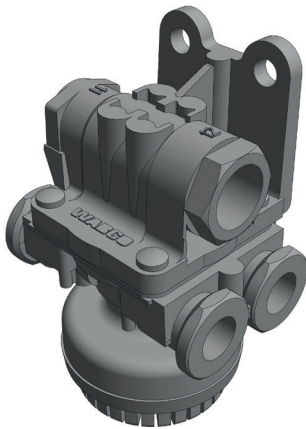
**Fonction:** Protection contre la surcharge des cylindres Tristop avec un de desserrage rapide.

**Installation recommandée:** La vanne est livrée avec deux vis M8. La monté aussi près que possible du cylindre de frein. La purge doit regarder contre le bas.

**Raccordements:** 11 / 12 = réservoir  
 2 = pression contrôlée  
 3 = purge

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Gewinde
N° de commande	Pression de service max.	Filetage
	bar	
9735000510	12	2 / M16x1.5, 3 / 11/12 / M22x1.5

9735000530

**Schnellöseventil inkl. Geräuschkämpfer**  
**Valve de desserrage rapide avec silencieux**


**Verwendung:** Überlastschutz der Tristop-Zylinder mit Schnellösefunktion.

**Einbauempfehlung:** Das Ventil wird mit zwei Schrauben M8 so nah wie möglich an die Bremszylinder montiert.

Die Entlüftung zeigt nach dem Einbau nach unten.

**Anschlüsse:**  
 11 / 12 = Vorrat  
 2 = Ausgesteuerte Luft  
 3 = Entlüftung

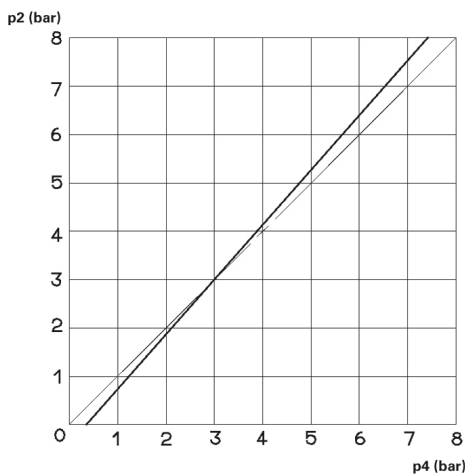
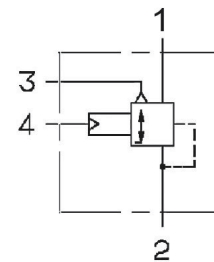
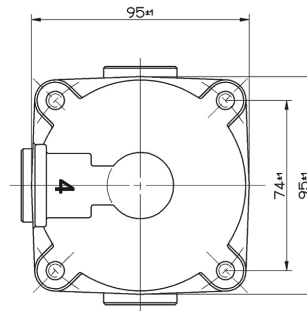
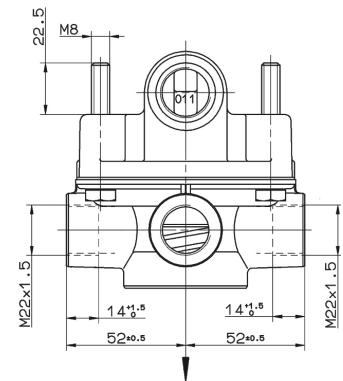
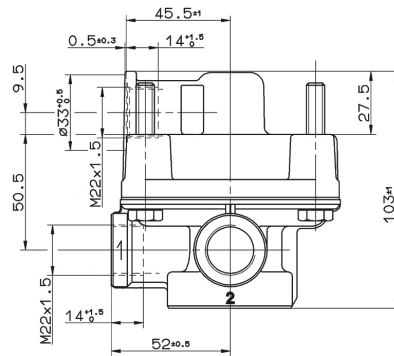
**Fonction:** Protection contre la surcharge des cylindres Tristop avec un de desserrage rapide.

**Installation recommandée:** La soupape est livrée avec deux vis M8. La monté aussi près que possible du cylindre de frein. Le reniflard doit regarder contre le bas.

**Raccordements:**  
 11 / 12 = réservoir  
 2 = pression contrôlée  
 3 = purge

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Gewinde	Lieferumfang
N° de commande	Pression de service max.	Filetage	Fourni avec
	bar		
9735000530	12	M16x1.5	inkl. Geräuschkämpfer, avec silencieux (3026466)

**Relaisventil 8 bar**  
**Soupape relais 8 bar**



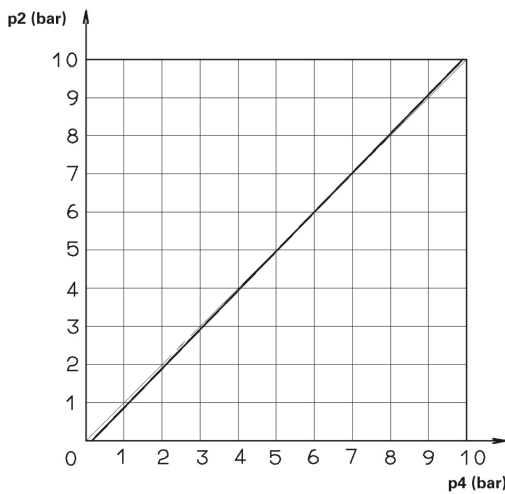
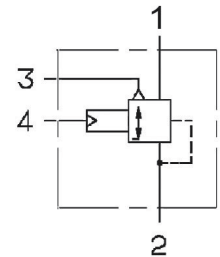
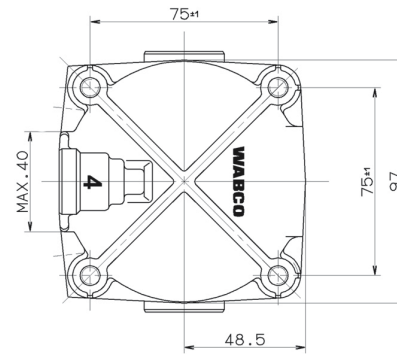
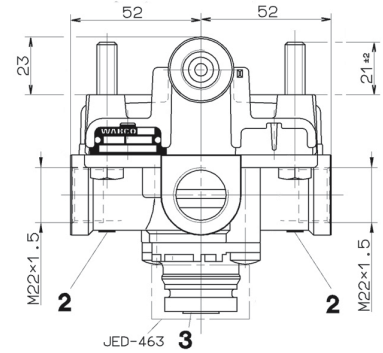
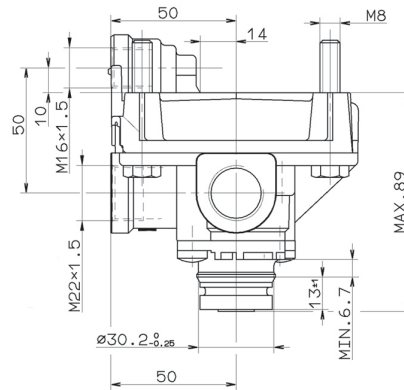
- Verwendung:** Bei besonders grossen Bremszylinder-volumina
- Eigenschaften/Vorteile:** Schnelle Be- und Entlüftung von Druckluftgeräten sowie Verkürzung der Ansprech- und Schwelldauer bei Druckluftbremsanlagen.
- Einbauempfehlung:** Bauen Sie das Relaisventil so ein, dass die Entlüftung 3 nach unten zeigt.
- Befestigen Sie das Relaisventil wahlweise mit zwei der vier Gehäuseverbindungsschrauben M8.
- Anschluss:**
- 1 = Vorrat
  - 2 = Ausgesteuerter Druck
  - 3 = Entlüftung
  - 4 = Steuerdruck

- Fonction:** Lorsque le volume du cylindre de frein est particulièrement grand
- Caractéristiques, avantages:** Alimentation et échappement rapides dans les appareils à air comprimé ainsi que diminution des temps de réponse et de montée en pression dans les systèmes de freinage pneumatique.
- Installation recommandée:** Installer la soupape relais de manière à ce que l'orifice d'échappement 3 soit dirigé vers le bas.
- Fixer la soupape relais avec deux des quatre vis de jonction M8 du boîtier.
- Connexion:**
- 1 = réservoir
  - 2 = pression contrôlée
  - 3 = ventilation
  - 4 = pression de commande

Bestell-Nr.	Gewinde	Steuerdruck	Ausgangsdruck	Hinweis
N° de commande	Filetage	Pression de commande	Pression de sortie	Indication
	Met.	bar	bar	
9730010100	M22x1.5	8	8	Vorratsdruck max. 22 bar, pression du réservoir max. 22 bar



**Relaisventil 10 bar**  
**Souape relais 10 bar**



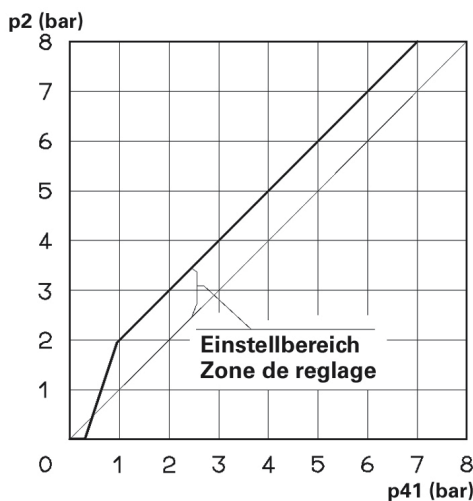
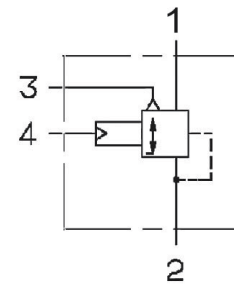
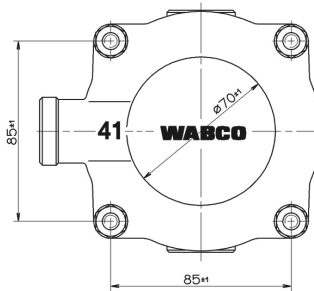
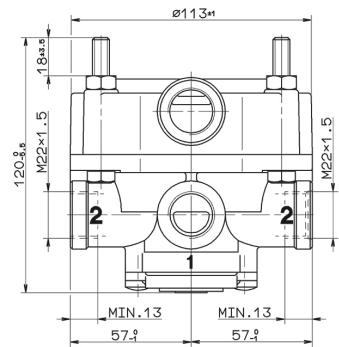
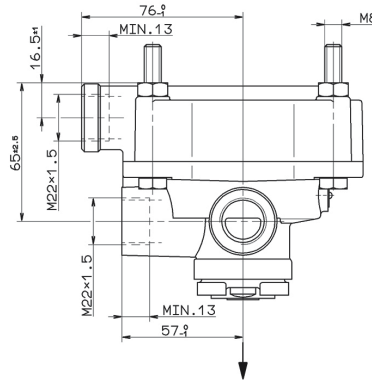
- Verwendung:** Bei besonders grossen Bremszylinder-volumina
- Eigenschaften/Vorteile:** Schnelle Be- und Entlüftung von Druckluftgeräten sowie Verkürzung der Ansprech- und Schwelldauer bei Druckluftbremsanlagen.
- Einbauempfehlung:** Bauen Sie das Relaisventil so ein, dass die Entlüftung 3 nach unten zeigt.
- Befestigen Sie das Relaisventil wahlweise mit zwei der vier Gehäuseverbindungsschrauben M8.
- Anschluss:**  
 1 = Vorrat  
 2 = Ausgesteuerter Druck  
 3 = Entlüftung Schnappkontur  
 4 = Steuerdruck

- Fonction:** Lorsque le volume du cylindre de frein est particulièrement grand
- Caractéristiques, avantages:** Alimentation et échappement rapides dans les appareils à air comprimé ainsi que diminution des temps de réponse et de montée en pression dans les systèmes de freinage pneumatique.
- Installation recommandée:** Installer la soupape relais de manière à ce que l'orifice d'échappement 3 soit dirigé vers le bas.
- Fixer la soupape relais avec deux des quatre vis de jonction M8 du boîtier.
- Connexion:**  
 1 = réservoir  
 2 = pression contrôlée  
 3 = ventilation avec contour enclipsable  
 4 = pression de commande

Bestell-Nr.	Gewinde	Steuerdruck	Ausgangsdruck	Hinweis	Bemerkung
N° de commande	Filetage	Pression de commande	Pression de sortie	Indication	Remarque
	Met.	bar	bar		
9730110000	M22x1.5 M16x1.5	10	10	Vorratsdruck max. 13 bar, pression du réservoir max. 13 bar	
9730110007	M22x1.5 M16x1.5	10	10	Vorratsdruck max. 13 bar, pression du réservoir max. 13 bar	Austausch, échange



**Relaisventil 10 bar, Voreilung einstellbar**  
**Soupape relais 10 bar avec pré-commande réglable**



**Verwendung:** Bei besonders grossen Bremszylinder-volumina

**Eigenschaften/Vorteile:** Schnelle Be- und Entlüftung von Druckluftgeräten sowie Verkürzung der Ansprech- und Schwelldauer bei Druckluftbremsanlagen.

**Einbauempfehlung:** max. 1 bar Anpassung der Voreilung möglich  
 Bauen Sie das Relaisventil so ein, dass die Entlüftung 3 nach unten zeigt.  
 Befestigen Sie das Relaisventil wahlweise mit zwei der vier Gehäuseverbindungsschrauben M8.

**Anschluss:** 1 = Vorrat  
 2 = Ausgesteuerter Druck  
 3 = Entlüftung  
 41 = Steuerdruck

**Fonction:** Lorsque le volume du cylindre de frein est particulièrement grand

**Caractéristiques, avantages:** Alimentation et échappement rapides dans les appareils à air comprimé ainsi que diminution des temps de réponse et de montée en pression dans les systèmes de freinage pneumatique.

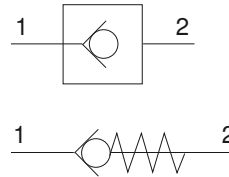
**Installation ecommandée:** max. 1 bar réglage possible de pré-commande  
 Installer la soupape relais de manière à ce que l'orifice d'échappement 3 soit dirigé vers le bas.

**Connexion:** Fixer la soupape relais avec deux des quatre vis de jonction M8 du boîtier.  
 1 = réservoir  
 2 = pression contrôlée  
 3 = purge  
 41 = pression de commande

Bestell-Nr.	Gewinde	Steuerdruck	Ausgangsdruck	Hinweis
N° de commande	Filetage	Pression de commande	Pression de sortie	Indication
	Met.	bar	bar	
9730030000	M22x1.5	10	10	Vorratsdruck max. 12 bar, pression du réservoir max. 12 bar



**DLK**  
**Rückschlagventil**  
**Soupape anti-retour**



**Verwendung:** Sicherung unter Druck stehender Leitungen gegen unbeabsichtigtes Entlüften.

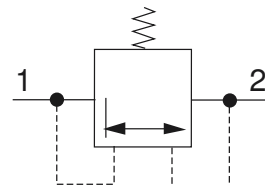
**Einbauempfehlung:** Das Ventil kann in beliebiger Lage in die Rohrleitung eingebaut werden. Dabei ist auf den am Gehäuse befindlichen Pfeil zu achten, der die Durchflussrichtung angibt.

**Fonction:** Assure les conduites sous pression d'une purge accidentel.

**Installation recommandée:** Le soupape peut être installé dans la canalisation dans n'importe quelle position. Des précautions doivent être prises pour le montage de la flèche indiquant le sens de circulation.

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.
N° de commande	Filetage	Pression de service max.
		<b>bar</b>
DLK-RV-MX15	M22x1.5	20

**DLK**  
**Überströmventil mit begrenzter Rückströmung**  
**Clapet de dérivation avec débit de retour limité**



**Verwendung:** Freigabe des Durchgangs der Druckluft zum Anhänger oder zu Nebenverbrauchern erst nach Erreichen des Berechnungsdrucks der Bremsanlage im letzten Luftbehälter. Ausserdem Drucksicherung für Motorwagen bei Unterbrechung der Anhänger-Vorratsleitung

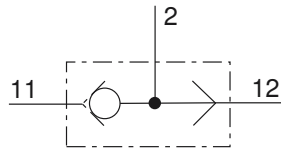
**Fonction:** Laisse le passage libre uniquement après que la pression calculer pour le vehicule soit atteint par le dernier accumulateur d'air. En outre sécurité en cas de coupure de l'alimentation à la remorque.

**Anschlüsse:** 1 = Energiezufluss  
2 = Energieabfluss

**Raccordements:** 1 = entrée d'énergie  
2 = sortie d'énergie

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Überströmdruck	Einstellbereich	Gewinde	Rückströmung
N° de commande	Pression de service max.	Pression d'écoulement	Plage de réglage	Filetage	Retour de courant
	<b>bar</b>	<b>bar</b>	<b>bar</b>	<b>Met.</b>	
4341002220	10	6.2 - 0.3	5.3 - 7.0	M22x1.5	begrenzt / étroit
4341001220	10	4.5	0.5 - 5.2	M22x1.5	ohne / sans
4341001250	10	6.0	5.3 - 7.0	M22x1.5	ohne / sans
4341080000	10	6.0	4.0-4.8	M22x1.5	begrenzt / étroit

**DLK**  
**Zweiwegeventil**  
**Soupape à deux voies**



**Verwendung:**

Wechselweise Be- und Entlüftung einer Leitung, die von zwei verschiedenen Leitungen oder Kreisen gesteuert werden kann.

**Fonction:**

Ventilation alternée d'une conduite qui peut être contrôlée par deux lignes ou circuits différents.

**Einbauempfehlung:**

Das Zweiwegeventil ist mit den Anschlüssen 11 und 12 waagrecht (DIN 74 341) liegend in die Rohrleitung einzubauen.

**Installation recommandée:**

Le soupape à deux voies est raccordé aux bornes 11 et 12 (DIN 74 341) installé horizontalement sur le tuyau.

Bestell-Nr.	Gewinde	Betriebsdruck max.
N° de commande	Filetage	Pression de service max.
		bar
4342080290	M22x1.5	10



**Rohr- und Schlauchleitungen**

Conduites et tuyaux

**172**



**Verbindungskomponenten Raufoss ABC**

Raccords pneumatiques Raufoss ABC

**177**



**Verbindungskomponenten Raufoss P5**

Raccords pneumatiques Raufoss P5

**190**



**Raufoss (diverse Artikel)**

Raufoss (autres articles)

**192**



**Verbindungskomponenten CAMOZZI**

Raccords pneumatiques CAMOZZI

**198**



**Verbindungskomponenten DIN 24**

Raccords pneumatiques DIN 24

**201**

## DLK-LWS

### Luftwendelschlauch

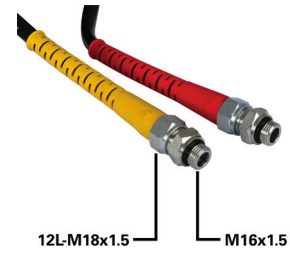
### Tuyau d'air en spirale



1



2



12L-M18x1.5

M16x1.5

**Druck:** max. 10 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +70°C  
**Hinweis:** Ø Aussen ca. 70 mm

**Pression:** max. 10 bar  
**Plage de température:** -40°C à +70°C  
**Indication:** Ø extérieur env. 70 mm

Bestell-Nr.	Abb.	Farbe	Gewinde	Länge
N° de commande	Fig.	Couleur	Filetage	Longueur
				m
DLK-LWS12L-4.5G	1	gelb, jaune	IG/femelle: 12L-M18x1.5 AG/mâle: M16x1.5	0.7-4
DLK-LWS12L-4.5R	1	rot, rouge	IG/femelle: 12L-M18x1.5 AG/mâle: M16x1.5	0.7-4
DLK-LWSD12L-4.5R/G	2	rot-gelb, rouge-jaune	IG/femelle: 12L-M18x1.5 AG/mâle: M16x1.5	0.7-4

## LSS

### Niederdruck-Luftschlauch

### Tuyau d'air basse pression



**Eigenschaften/Vorteile:** Innen und aussen ölbeständig mit abriebfester Oberdecke  
**Norm:** DIN 20018

**Caractéristiques, avantages:** Résistant à l'huile à l'intérieur et à l'extérieur, extérieur résistant aux frottements  
**Norme:** DIN 20018

Bestell-Nr.	Nennweite	Aussen	p max.	Passende Niederdruckhülse
N° de commande	Dimension	Extérieur	p max.	Douille à sertir à basse pression
	DN (mm)	Ø mm	bar	
LSS06	6	14	40	H06-15
LSS08	8	15	35	H08-15
LSS10	10	19	35	H10-19
LSS13	13	23	35	H12-22
LSS15	15	27	35	H18



## Wabco Niederdruck-Luftschlauch Tuyaux d'air pour basse pression

**Hinweis:**

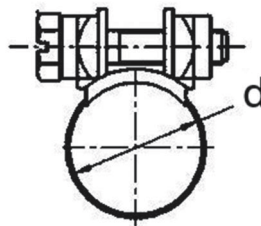
Bremschlauch geprüft nach DIN 74310

**Indication:**

tuyau pour freins de remorque DIN 74310

Bestell-Nr.	Betriebsdruck max.	Abmessungen	Länge	Farbe
N° de commande	Pression de service max.	Dimensions	Longueur	Couleur
	bar	mm	m	
8288770016	10	11x3.5	20	schwarz, noir
8288770006	10	13x6	20	schwarz, noir

## Schlauchschelle Collier pour tuyau



Bestell-Nr.	B	d1 Ø	Passend zu Schlauch
N° de commande	B	d1 Ø	Pour tuyau type
	mm	mm	Ø mm
8935104102	15	25	11x3.5
8935104202	12	18	13x6

## PVC

### Niederdruck-Polyamidrohre

### Tubes en polyamide basse pression



**Eigenschaften/Vorteile:** - öl- und benzinbeständig;  
- auch geeignet als Schmierleitung

**Caractéristiques, avantages:** - résistant à l'huile et à l'essence;  
- convient aussi comme tuyaux pour lubrification

Bestell-Nr.	Farbe	p max.	Aussen	Innen	Verpackungslänge
N° de commande	Couleur	p max.	Extérieur	Intérieur	Longueur d'emballage
		bar	Ø mm	Ø mm	m
PVCR04-1.0	schwarz, noir	45	4.0	2.0	1
PVCR05-1.0	schwarz, noir	34	5.0	3.0	1
PVCR06-1.0	schwarz, noir	27	6.0	4.0	1
PVCR06-1.5	schwarz, noir	100	6.0	3.0	1
PVCR08-1.0	schwarz, noir	19	8.0	6.0	1
PVCR08-1.5	schwarz, noir	31	8.0	5.0	1
PVCR09-1.5	schwarz, noir	27	9.0	6.0	1
PVCR10-1.0	schwarz, noir	15	10.0	8.0	1
PVCR10-1.0-R	rot, rouge	15	10.0	8.0	1
PVCR10-1.0-GE	gelb, jaune	15	10.0	8.0	1
PVCR10-1.25	schwarz, noir	19	10.0	7.5	1
PVCR10-2.0	schwarz, noir	34	10.0	6.0	1
PVCR11-1.5	schwarz, noir	21	11.0	8.0	1
PVCR12-1.5	schwarz, noir	19	12.0	9.0	1
PVCR12-2.0	schwarz, noir	27	12.0	8.0	1
PVCR15-1.5	schwarz, noir	15	15.0	12.0	1
PVCR16-2.0	schwarz, noir	19	16.0	12.0	1
PVCR18-2.0	schwarz, noir	16	18.0	14.0	1
PVCR22-2.0	schwarz, noir	13	22	18	1
PVCR28-2.0	schwarz, noir		28	24	1



## Wabco Niederdruck-Polyamidrohre Tubes en polyamide basse pression



**Temperaturbereich:** -40°C bis +90°C  
**Betriebsdruck max.:** 15 bar  
**Norm:** DIN 74324  
**Anwendungen:** Pneumatik, Hydraulik, Apparate- und Behälterbau  
**Hinweis:** Auch geeignet als Schmierleitung

**Plage de température:** -40 °C à +90 °C  
**Pression de service:** max. 15 bar  
**Norme:** DIN 74324  
**Applications:** pneumatique, hydraulique, construction d'appareils et de réservoirs  
**Indication:** convient aussi comme tuyaux pour lubrification

Bestell-Nr.	Abmessungen	Verpackungslänge
N° de commande	Dimensions	Longueur d'emballage
	mm	m
8282510216	6x1.0	25
8282510326	8x1.0	25
8282510376	10x1.0	25
8282510466	12x1.5	25
8282510526	15x1.5	25
8282510586	16x2.0	25
8282510616	18x2.0	25

## VHP Verstärkungshülsen Douille de renfort



Bestell-Nr.	A	B	Passend für
N° de commande	A	B	Correspond avec
	Ø mm	Ø mm	
VHP04-1.0	2.0	4.0	
VHP05-1.0	3.0	5.0	
VHP06-1.0	4.0	6.0	PVCR06-1.0
VHP08-1.0/09-1.5	6.0	8.0	PVCR08-1.0
VHP08-1.5	5.0	8.0	
VHP10-1.0	8.0	10.0	PVCR10-1.0
VHP10-1.25	7.5	10.0	
VHP11-1.5	8.0	11.0	
VHP12-1.5	9.0	12.0	PVCR12-1.5
VHP14-2.0	10.0	14.0	
VHP15-1.5	12.0	15.0	PVCR15-1.5
VHP18-2.0	14.0	18.0	
VHP22-2.0	18.0	22.0	



**ABC**  
**Lösewerkzeug New Line**  
**Union mâle New Line**

**Hinweis:**

A = Rohraussendurchmesser

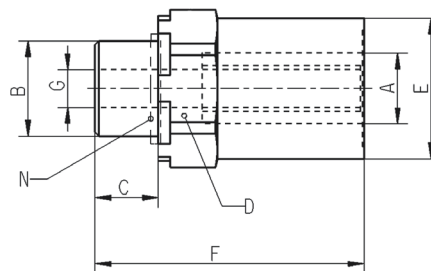
**Indication:**

A = tube Ø ext.

Bestell-Nr.	Bild	A	Hinweis
N° de commande	Image	A	Indication
8997009202	A		Demontagewerkzeug-Set bestehend aus, set d'outils de démontage composé de: 10x 899 700 001 4 10x 899 700 002 4 5x 899 700 003 4
ABC-L-SET	A		Demontagewerkzeug-Set bestehend aus, set d'outils de démontage composé de: 3x 8997000174 6x1.0 3x 8997000014 8x1.0 3x 8997000074 10x1/10x1.25/10x1.5 3x 8997000024 12x1.5 3x 8997000084 15x1.5 3x 8997000034 16x2.0
8997000174	A	6x1.0	
8997000014	A	8x1.0	
8997000074	A	10x1.0 / 10x1.25 / 10x1.5	
8997000024	A	12x1.5	
8997000084	A	15x1.5	
8997000034	A	16x2.0	
8997000114	B	6x1.0	Alu
8997000124	B	8x1.0	Alu
8997000134	B	10x1.0 / 10x1.25 / 10x1.5	Alu
8997000144	B	12x1.5	Alu
8997000154	B	15x1.5	Alu
8997000164	B	16x2.0	Alu



## ABC Steckverbinder, gerade mit Gewinde PADL-GE Raccord droit à clipser avec filetage mâle PADL-GE



**Material:** Messing CuZn  
Verbundwerkstoff (Komposit)

**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C

**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar

**Verwendung:**  
- mit Polyamidverrohrung nach  
DIN 74324/73378  
- mit Thermoplast  
- Verrohrung nach ISO 7628

**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
Lösewerkzeug: ABC-L-SET

**Matière:** Laiton CuZn  
Matériau composite

**Plage de température:** -40°C à +100°C

**Pression de service:** max.12.5 bar

**Fonction:**  
- avec tube polyamide selon  
DIN 74324/73378  
- avec thermoplastique  
- tuyaux pour ISO7628

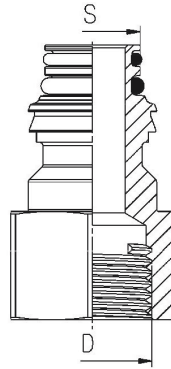
**Indication:** Réutilisable après démontage  
Outil de démontage : ABC-L-SET

Bestell-Nr.	A	B	C	D	E	F
N° de commande	A	B	C	D	E	F
	mm					
PADL-GE10X1.0-06	6x1.0	M10x1.0	8	16	15.7	33.3
PADL-GE12X1.5-06	6x1.0	M12x1.5	8	18	15.7	31.9
PADL-GE14X1.5-06	6x1.0	M14x1.5	9	20	15.7	24.7
PADL-GE16X1.5-06	6x1.0	M16x1.5	9	22	22.3	21.3
PADL-GE22X1.5-06	6x1.0	M22x1.5	9	28	15.7	21.3
PADL-GE10X1.0-08	8x1.0	M10x1.0	8	18	17.7	34.8
PADL-GE12X1.5-08	8x1.0	M12x1.5	8	18	17.7	34
PADL-GE14X1.5-08	8x1.0	M14x1.5	9	20	17.7	34
PADL-GE16X1.5-08	8x1.0	M16x1.5	9	22	17.7	25.7
PADL-GE22X1.5-08	8x1.0	M22x1.5	9	28	17.7	22.4
PADL-GE12x1.5-10	10x1.0	M12x1.5	8	20	19.7	37.5
PADL-GE14X1.5-10	10x1.0	M14x1.5	9	22	19.7	38.5
PADL-GE16X1.5-10	10x1.0	M16x1.5	9	22		37.3
PADL-GE22X1.5-10	10x1.0	M22x1.5	9	28	20	32
PADL-GE12X1.5-10X1.25	10x1.25	M12x1.5	8	20	19.7	37.5
PADL-GE16X1.5-10X1.25	10x1.25	M16x1.5	9	22	20	37.3
PADL-GE22X1.5-10X1.25	10x1.25	M22x1.5	9	28	20.5	32
PADL-GE12X1.5-10X1.5	10x1.5	M12x1.5	8	20	19.7	37.5
PADL-GE16X1.5-10X1.5	10x1.5	M16x1.5	9	22	20	37.3
PADL-GE22X1.5-10X1.5	10x1.5	M22x1.5	9	28	20	28.3
PADL-GE12x1.5-12	12x1.5	M12x1.5	8	22	21.7	39
PADL-GE16X1.5-12	12x1.5	M16x1.5	9	22	21.7	39
PADL-GE22X1.5-12	12x1.5	M22x1.5	8	28	22.2	27.8
PADL-GE16X1.5-15	15x1.5	M16x1.5	9	28	27.7	42.2
PADL-GE22X1.5-15	15x1.5	M22x1.5	9	28	27.7	40.4
PADL-GE16X1.5-16	16x2.0	M16x1.5	9	28	27.7	40.4
PADL-GE22X1.5-16	16x2.0	M22x1.5	9	28	27.7	40.4

## ABC

### Anschluss mit Innengewinde

### Embase avec filetage femelle



**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

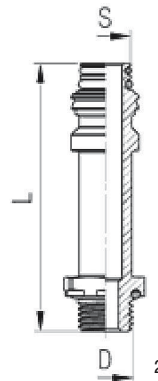
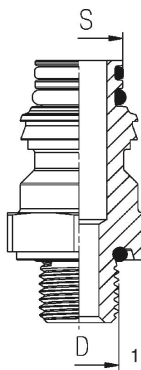
**Matière:** Laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	D	S
N° de commande	Raccord	D	S
		mm	mm
8939203642	regular	M12x1.5	12.8
8939203702	regular	M14x1.5	12.8
8939203652	regular	M16x1.5	12.8
8939203662	regular	M22x1.5	12.8

## ABC

### Anschluss-Stutzen

### Embase filetée



**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

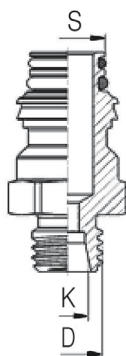
**Matière:** Laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100 C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Abb.	Anschluss	D	S	Passend zu
N° de commande	Fig.	Raccord	D	S	Convient au
			mm	mm	
8939203112	1	small	M10x1.0	10.7	RotoLock 8997001114
8939203122	1	regular	M10x1.0	12.8	RotoLock 8997001144
8939203132	1	small	M12x1.5	10.7	RotoLock 8997001124
8939203142	1	regular	M12x1.5	12.8	RotoLock 8997001144



Bestell-Nr.	Abb.	Anschluss	D	S	Passend zu
N° de commande	Fig.	Raccord	D	S	Convient au
			mm	mm	
8939203152	1	regular	M14x1.5	12.8	RotoLock 8997001154
8939203162	1	small	M16x1.5	10.7	RotoLock 8997001134
8939203172	1	regular	M16x1.5	12.8	RotoLock 8997001164
8939203182	1	regular	M22x1.5	12.8	RotoLock 8997001174
8939203192	1	heavy duty	M16x1.5	15	RotoLock 8997001184
8939203202	1	heavy duty	M22x1.5	15	RotoLock 8997001194
8939203682	2	regular	M14x1.5	12.8	RotoLock 8997001164

**ABC**  
**Anschluss-Stutzen mit 24° Konus**  
**Embase fileté avec cône 24°**

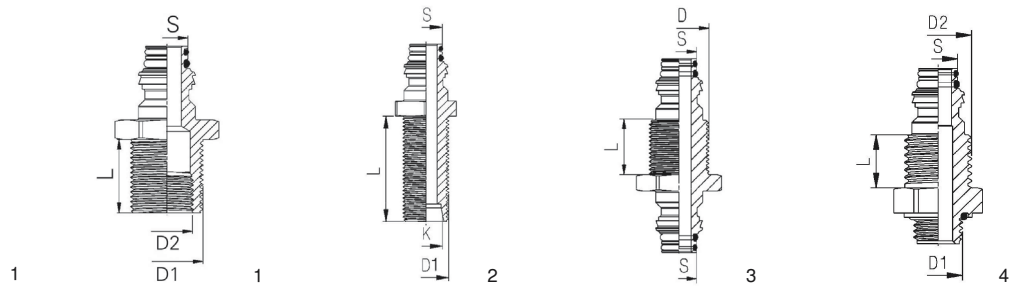


**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	D	S	K	Passend zu
N° de commande	Raccord	D	S	K	Convient au
		mm	mm		
8939203672	regular	M12x1.5	12.8	24°	RotoLock 8997001144

## ABC Anschlusschott-Stutzen Embase fileté passe cloison

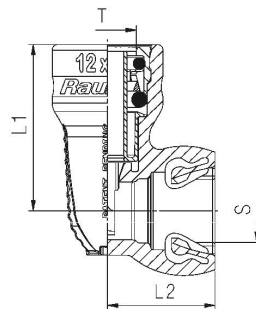


**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Abb.	Anschluss	D1	D2	S	L	K	Passend zu
N° de commande	Fig.	Raccord	D1	D2	S	L	K	Convient au
			mm	mm	mm	mm		
8937700162	2	regular	M16x1.5		12.8	35	24°	RotoLock 8997001164
8937700172	1	regular	M18x1.5	M12x1.5	12.8	14		RotoLock 8997001164
8937701452	1	regular	M18x1.5	M16x1.5	12.8	22.5		RotoLock 8997001174
8937701462	3	regular	M22x1.5		12.8	35		RotoLock 8997001174
8937701472	4	regular	M16x1.5	M22x1.5		18		RotoLock 8997001174
8937701482	4	regular	M22x1.5	M22x1.5	12.8	18		RotoLock 8997001174
8937701492	2	regular	M18x1.5		12.8	42	24°	
8937701502	3	heavy duty	M22x1.5		15.0	20		RotoLock 8997001194
8937701512	1	heavy duty	M28x1.5	M22x1.5	15.0	24		

## ABC 90° Push-in Steckverbinder Coude 90° ABC à clipser



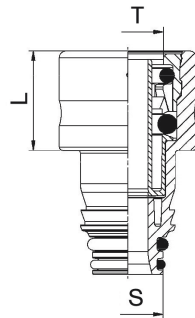
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	Schlauch	S	L1	L2
N° de commande	Raccord	Tuyau	S	L1	L2
		Ø	mm	mm	mm
8939203212	small	6x1.0	10.7	32	18
8939203232	small	8x1.0	10.7	34	18



Bestell-Nr.	Anschluss	Schlauch	S	L1	L2
N° de commande	Raccord	Tuyau	S	L1	L2
		Ø	mm	mm	mm
8939203222	regular	6x1.0	12.8	31	21
8939203242	regular	8x1.0	12.8	33	21
8939203252	regular	10x1.0	12.8	35	24
8939203262	regular	12x1.5	12.8	37	24
8939203272	heavy duty	15x1.5	15.0	46	24
8939203282	heavy duty	16x2.0	15.0	46	24
8939203792	regular	10x1.25	12.8	35	24
8939203802	regular	10x1.5	12.8	35	24



## ABC Gewindeloser Steckverbinder Raccord pour tube à clipser

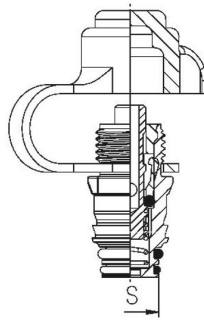
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	Schlauch	S	L
N° de commande	Raccord	Tuyau	S	L
		Ø	mm	mm
8938000942	small	6x1.0	10.7	4
8938000952	regular	6x1.0	12.8	4
8938000962	small	8x1.0	10.7	10
8938000912	regular	8x1.0	12.8	8
8938000922	regular	10x1.0	12.8	11
8938001002	regular	10x1.25	12.8	11
8938001012	regular	10x1.5	12.8	11
8938000932	regular	12x1.5	12.8	18
8938000972	heavy duty	12x1.5	15.0	18
8938000982	heavy duty	15x1.5	15.0	21
8938000992	heavy duty	16x2.0	15.0	21



**ABC**  
**Prüfanschluss ISO 3583**  
**Prise de pression ISO 3583**

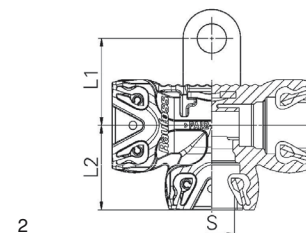
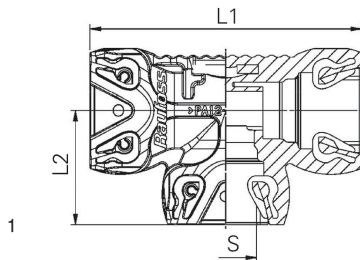


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40 °C bis +100 °C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40 °C à +100 °C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S
N° de commande	Raccord	S
		mm
8938800110	regular	12.8

**ABC**  
**T&L Stück**  
**Té T&L**



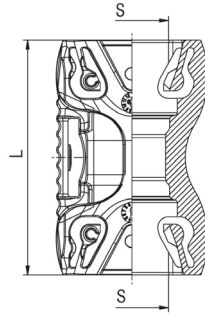
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Abb.	Anschluss	S	L1	L2	L3
N° de commande	Fig.	Raccord	S	L1	L2	L3
			mm	mm	mm	mm
8935030714	1	small	10.7	53	22	
8935030724	1	regular	12.8	62	26	
8935030734	1	heavy duty	15.0	73	31	
8935030704	2	regular	12.8	62	26	27



## ABC Gerade Steckverbinder ABC Unions droite ABC à emboîter

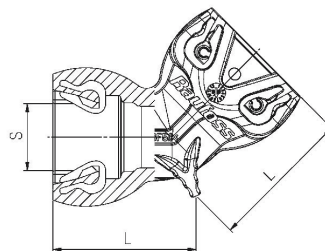


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max.12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** Système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8939977874	small	10.7	39
8939977884	regular	12.8	45

## ABC 45° Winkel Coude 45°

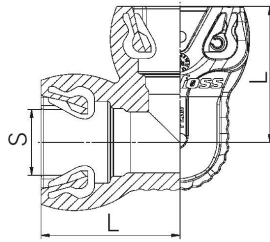


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite (Komposit)  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8934008614	small	10.7	22
8934008624	regular	12.8	25
8934008634	heavy duty	15.0	30

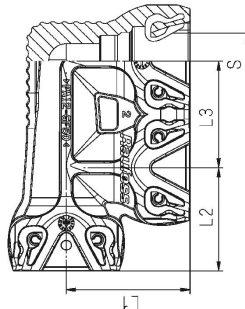


**ABC**  
**90° Winkel**  
**Coude 90°**


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
 (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite (Komposit)  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
 (ne correspond pas au système P5  
 système de kit composite)

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8934008644	Regular	12.8	29
8934008654	Heavy Duty	15	34

**ABC**  
**F-Stück**  
**Coude F**


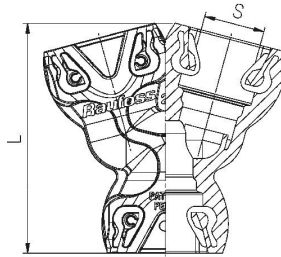
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40 °C bis +100 °C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
 (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
 (ne correspond pas au système P5  
 système de kit composite)

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L1	L2	L3
N° de commande	Raccord	S	L1	L2	L3
		mm	mm	mm	mm
8939977944	small	10.7	27	22	23
8939977954	regular	12.8	31	26	27
8939977964	heavy duty	15.0	36	31	32



## ABC Y Stück Raccord Y

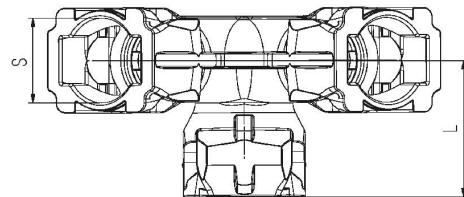


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8934008664	small	10.7	47
8934008674	regular	12.8	55

## ABC 3-Wege-Block Bloc 3 voies



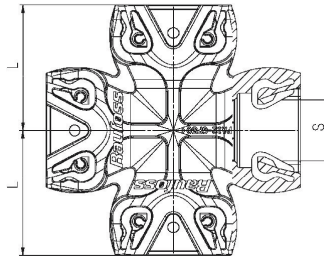
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)

**Matière:** Matériau composite (Komposit)  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5)

**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Fonction:** système de kit composite

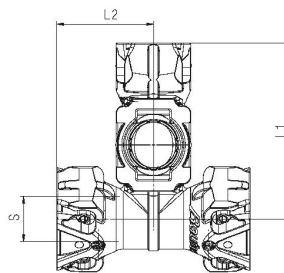
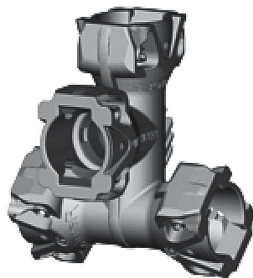
Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8935500164	small	10.7	24
8935500174	regular	12.8	28
8935500184	heavy duty	15.0	33

**ABC**  
**Kreuzstück**  
**Croix**


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L
N° de commande	Raccord	S	L
		mm	mm
8935500124	regular	12.8	29
8935500134	heavy duty	15.0	34

**ABC**  
**4-Wege-Block**  
**Bloc 4 voies**


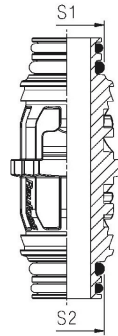
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite (Komposit)  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisé après démontage (réutilisables ne correspond pas P5-système)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S	L1	L2
N° de commande	Raccord	S	L1	L2
		mm	mm	mm
8939058014	regular	12.8	50	6
8939058024	heavy duty	15.0	59	33



## ABC Gewindeloser ABC-Verbinder Jonction à emboiter ABC

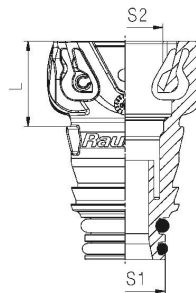


**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S1	S2
N° de commande	Raccord	S1	S2
		mm	mm
8939977894	small - small	10.7	10.7
8939977904	regular - small		
8939977914	regular - regular	12.8	12.8
8939977924	heavy duty - regular	15.0	12.8
8939977934	heavy duty - heavy duty	15.0	15.0

## ABC Reduzierstück Réduction



**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
(passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

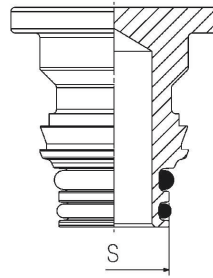
**Matière:** Matériau composite  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
(ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S1	S2	L
N° de commande	Raccord	S1	S2	L
		mm	mm	mm
8939202414	heavy duty - regular	12.8	15	15

## ABC

### Gewindeloser ABC-Stopfen

### Opturateur ABC à emboîter



**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
 (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

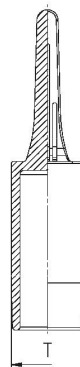
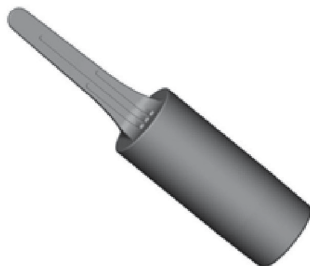
**Matière:** laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
 (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

Bestell-Nr.	Anschluss	S
N° de commande	Raccord	S
		mm
8939203114	small	10.7
8939203124	regular	12.8
8939203134	heavy duty	15.0

## ABC

### Stopfen für Steckverbindung

### Bouchon pour connecteur



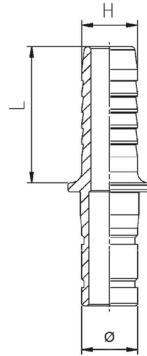
**Material:** Verbundwerkstoff (Komposit)  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
 (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem  
**Legende:** T = Schlauchgrösse

**Matière:** Matériau composite (Komposit)  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
 (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite  
**Légende:** T = Taille de tuyau

Bestell-Nr.	Schlauch
N° de commande	Tuyau
	Ø
8990220234	6x1.0
8930220014	8x1.0
8930220164	12x1.5
8930220174	15x1.5
8930220184	16x2.0



## ABC Schlauchstutzen-Adpater Adapteur

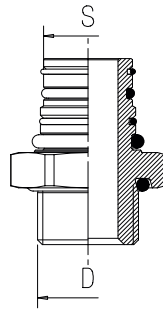


**Material:** Messing CuZn  
**Betriebsdruck max.:** 12.5 bar  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +100°C  
**Hinweis:** Nach Demontage wiederverwendbar  
 (passt nicht zu P5-System)  
**Verwendung:** Komposit-Bausatzsystem

**Matière:** laiton CuZn  
**Pression de service:** max. 12.5 bar  
**Plage de température:** -40°C à +100°C  
**Indication:** Réutilisable après démontage  
 (ne correspond pas au système P5)  
**Fonction:** système de kit composite

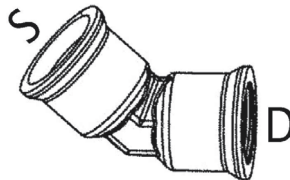
Bestell-Nr.	Schlauch	L	H
N° de commande	Tuyau	L	H
	Ø mm	mm	mm
8931294674	12x1.5	30	11

## P5 Anschlussstutzen Embase



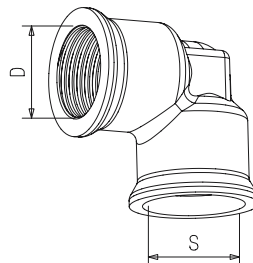
Bestell-Nr.	D	S
N° de commande	D	S
PAD-GE12x1.5-P5	M12x1.5	P5
PAD-GE14x1.5-P5	M14x1.5	P5
PAD-GE16x1.5-P5	M16x1.5	P5
PAD-GE22x1.5-P5	M22x1.5	P5

## P5 45° Winkel mit Schnellanschluss Raccord en 45° avec raccordement instantané



Bestell-Nr.	D	S
N° de commande	D	S
DLK-10FXXP5-W45	M16x1.5	P5

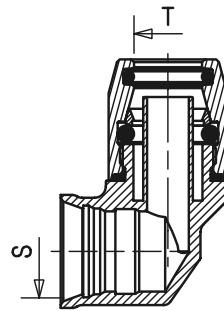
## P5 90° Winkel mit Schnellanschluss Raccord en 90° avec raccordement instantané



Bestell-Nr.	D	S
N° de commande	D	S
DLK-10FXXP5-W90	M16x1.5	P5

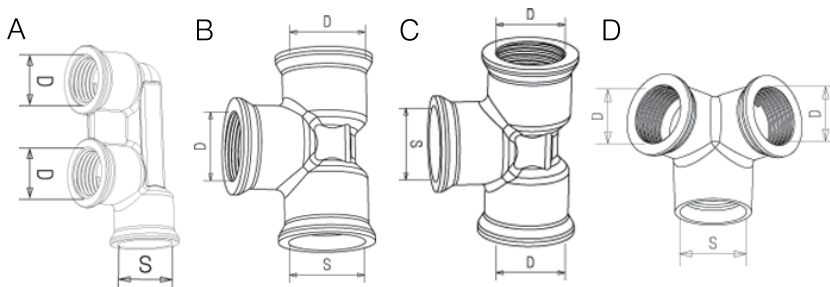


**P5**  
**90° Steckverbinder**  
**Raccord prémonté 90°**



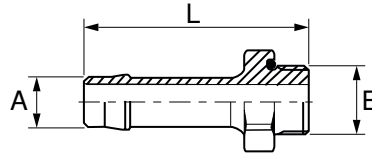
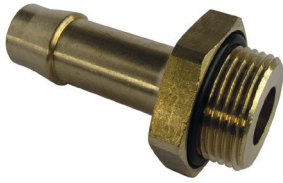
Bestell-Nr.	S	T
N° de commande	S	T
PAD-WEP5-08	P5	8x1.0
PAD-WEP5-10	P5	10x1.0
PAD-WEP5-12	P5	12x1.5
PAD-WEP5-15	P5	15x1.5

**P5**  
**Verbindungsstücke**  
**Divers formes de raccord T**



Bestell-Nr.	Bild	D	S
N° de commande	Image	D	S
DLK-10MXX10MXXP5-F	A	M16x1.5	P5
DLK-06MXXP5X06MX	B	M12x1.5	P5
DLK-10MXXP5X10MX	B	M16x1.5	P5
DLK-10MXX10MXXP5	C	M16x1.5	P5
DLK-10MXXP5X10MX-90	D	M16x1.5	P5

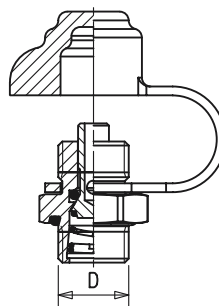


**RAUFOSS**
**Schlauchstutzen mit Aussengewinde**
**Raccords de tuyaux avec filetage extérieur**


Bestell-Nr.	A	B
N° de commande	A	B
	Ø mm	mm
DLK-SS11/M16x1.5	11.0	M16x1.5
DLK-SS13/M16x1.5	13.0	M16x1.5
DLK-SS11/M22x1.5	11.0	M22x1.5
DLK-SS13/M22x1.5	13.0	M22x1.5

**RAUFOSS**
**Entwässerungsventil**
**Valve de purge**

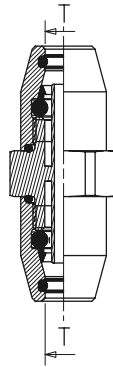
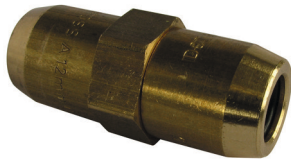

Bestell-Nr.	Aussengewinde
N° de commande	Filetage ext.
DLK-EWV-15MX	M22x1.5

**DLK-PR**
**Prüfanschluss**
**Prise de pression**


Bestell-Nr.	D
N° de commande	D
DLK-PR10FX	M16x1.5
DLK-PR15FX	M22x1.5



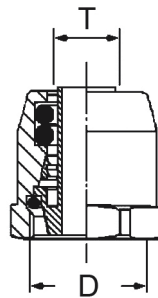
## RAUFOSS Rohrverbinder Union double



**Material:** Messing vernickelt  
**Medium:** Druckluft  
**Eigenschaften/Vorteile:** Gerade Verbinder, metrisch

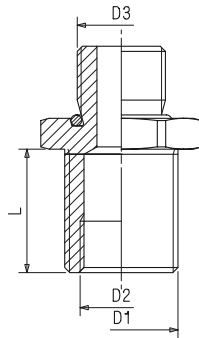
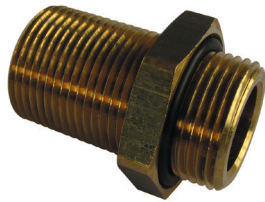
**Matière:** laiton nickelé  
**Fonctionne avec:** air comprimé  
**Caractéristiques, avantages:** raccord droit métrique

Bestell-Nr.	T
N° de commande	T
PAD-G04	4x1.0
PAD-G06	6x1.0
PAD-G08	8x1.0
PAD-G10	10x1.0
PAD-G12	12x1.5
PAD-G15	15x1.5
PAD-G16	16x2.0

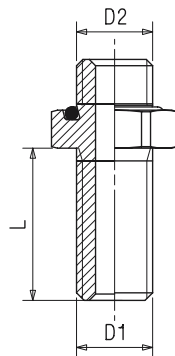


## RAUFOSS Steckverbinder Raccord droit

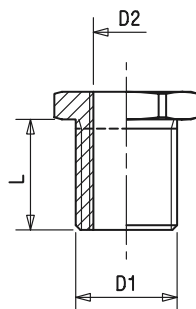
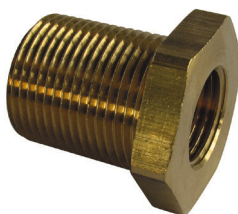
Bestell-Nr.	D	T
N° de commande	D	T
PAD-10L-10	10l M16x1.5	10x1.0
PAD-12L-10	12l M18x1.5	10x1.0
PAD-12L-12	12l M18x1.5	12x1.5
PAD-15L-15	15l M22x1.5	15x1.5

**RAUFOSS**  
**Schottstutzen**  
**Passe-cloison**


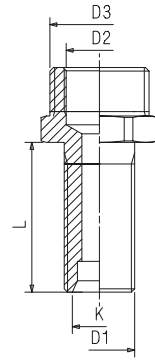
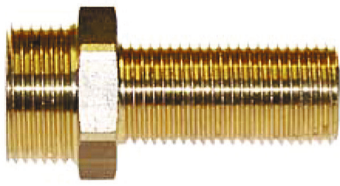
Bestell-Nr.	D1	D2	D3	L
N° de commande	D1	D2	D3	L
				<b>mm</b>
DLK-15MXS/10FXX15MXE	M22x1.5	M16x1.5	M22x1.5	24
DLK-15MXS/10FXX10MXE	M22x1.5	M16x1.5	M16x1.5	24

**RAUFOSS**  
**Schottstutzen**  
**Passe-cloison**


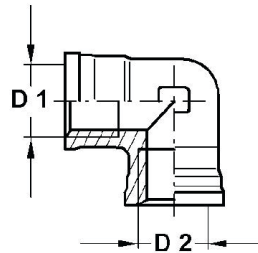
Bestell-Nr.	D1	D2	L
N° de commande	D1	D2	L
			<b>mm</b>
DLK-10MXSX10MXE	M16x1.5	M16x1.5	24
DLK-15MXSX10MXE	M22x1.5	M16x1.5	24

**RAUFOSS**  
**Schottstutzen**  
**Passe-cloison**


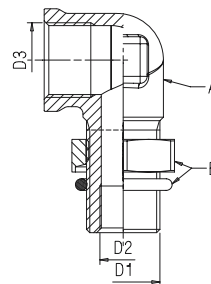
Bestell-Nr.	D1	D2	L
N° de commande	D1	D2	L
			<b>mm</b>
DLK-15MXX10FX	M22x1.5	M16x1.5	24


**RAUFOSS**  
**Schottstutzen**  
**Passe-cloison**


Bestell-Nr.	D1	D2	D3	K	L
N° de commande	D1	D2	D3	K	L
					mm
DLK-GESV10LX15MX/10FX	M16x1.5	M16x1.5	M22x1.5	K24°-10	34

**RAUFOSS**  
**90° Winkel**  
**Coude 90°**


Bestell-Nr.	D1	D2
N° de commande	D1	D2
PAD-WEM16x1.5-M16x1.5	M16x1.5	M16x1.5
PAD-WEM22x1.5-M22x1.5	M22x1.5	M22x1.5

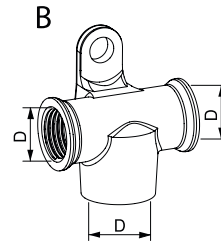
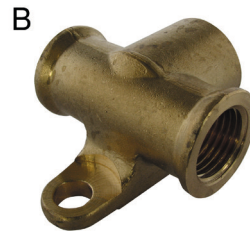
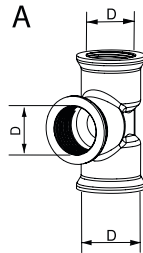
**RAUFOSS**  
**90° Winkel mit Schottstutzen**  
**Coude 90° passe-cloison**


Bestell-Nr.	D1	D2	D3
N° de commande	D1	D2	D3
DLK-10FXX15MXS/10FX	M22x1.5	M16x1.5	M16x1.5
DLK-10FXX15MXS	M16x1.5		M16x1.5

## RAUFOSS

### T-Stück

### Té taraudé

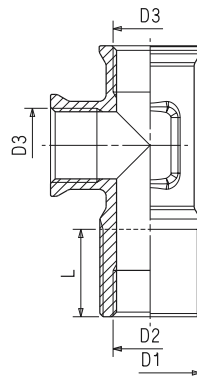
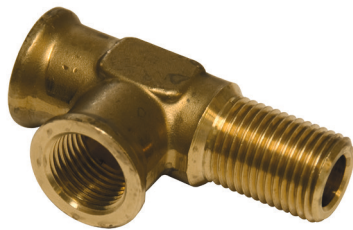


Bestell-Nr.	Bild	D
N° de commande	Image	D
DLK-06MXX06MXX06MX	A	M12x1.5
DLK-10MXX10MXX10MX	A	M16x1.5
DLK-15MXX15MXX15MX	A	M22x1.5
DLK-10MXX10MXX10MX-H	B	M16x1.5

## RAUFOSS

### L-Schottstutzen

### Raccord L passe-cloison

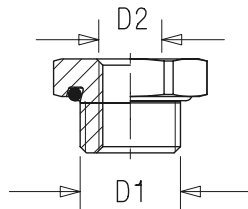


Bestell-Nr.	D1	D2	D3	L
N° de commande	D1	D2	D3	L
				<b>mm</b>
DLK-10FXX10MXSX10MX	M16x1.5		M16x1.5	20
DLK-10FXX15MXS/10FXX10MX	M22x1.5	M16x1.5	M16x1.5	20

## RAUFOSS

### Reduzierschraubung

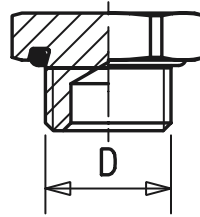
### Adaptateur



Bestell-Nr.	D1	D2
N° de commande	D1	D2
DLK-10MXEX06FX	M16x1.5	M12x1.5
DLK-15MXEX06FX	M22x1.5	M12x1.5
DLK-15MXEX10FX	M22x1.5	M16x1.5

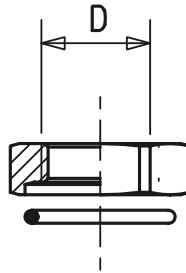


## RAUFOSS Verschlusschraube Bouchon fileté

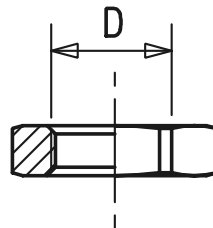
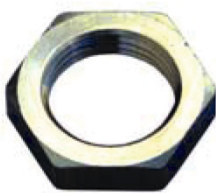


Bestell-Nr.	D
N° de commande	D
DLK-VSM16x1.5-WD	M16x1.5
DLK-VSM22x1.5-WD	M22x1.5

## RAUFOSS Kontermutter mit O-Ring Contre écrou avec joint torique



Bestell-Nr.	D
N° de commande	D
DLK-KM10FX-WD	M16x1.5
DLK-KM15FX-WD	M22x1.5



## RAUFOSS Kontermutter Contre écrou

Bestell-Nr.	D
N° de commande	D
DLK-KM10FX	M16x1.5
DLK-KM15FX	M22x1.5

## CAMOZZI Lösewerkzeug Outil de démontage

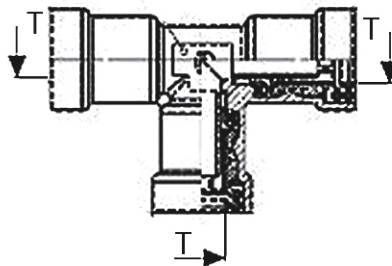


**Hinweis:** nur für Camozzi Verschraubungen

**Indication:** seulement pour les raccords de Camozzi

Bestell-Nr.	Passend zu
N° de commande	Convient au
PADL-DZLOES01-1	6, 8, 10, 12 mm

## CAMOZZI T-Verschraubungen Raccords T



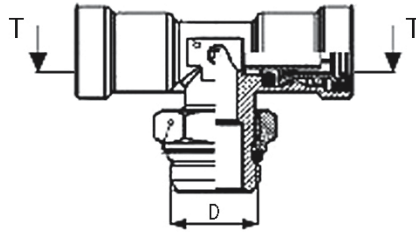
**Hinweis:** Lösbar mit spezial Werkzeug  
Werkzeugset: PADL-DZLOES01-1

**Indication:** Détachable avec un outil spécial  
Jeu d'outils : PADL-DZLOES01-1

Bestell-Nr.	T
N° de commande	T
PADL-T06	6x1.0
PADL-T08	8x1.0
PADL-T10	10x1.0
PADL-T12	12x1.5



## CAMOZZI Einstellbare T-Steckverbinder Union mâle T réglable

**Hinweis:**

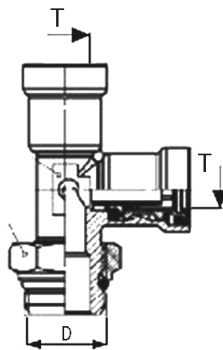
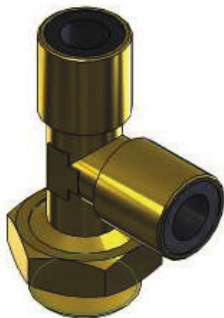
lösbar mit Spezialwerkzeug, Werkzeugset: PADL-DZLOES01-1

**Indication:**

Détachable avec un outil spécial  
Jeu d'outils : PADL-DZLOES01-1

Bestell-Nr.	D	T
N° de commande	D	T
PADL-TE16x1.5-10	M16x1.5	10x1.0
PADL-TE16x1.5-12	M16x1.5	12x1.5
PADL-TE22x1.5-10	M22x1.5	10x1.0

## CAMOZZI Einstellbare L-Steckverbinder Union mâle L réglable

**Hinweis:**

lösbar mit Spezialwerkzeug, Werkzeugset: PADL-DZLOES01-1

**Indication:**

Détachable avec un outil spécial  
Jeu d'outils : PADL-DZLOES01-1

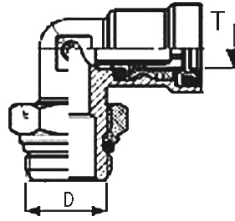
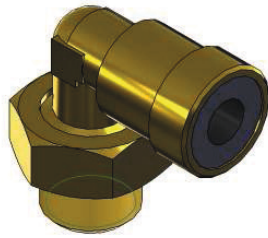
Bestell-Nr.	D	T
N° de commande	D	T
PADL-LE16x1.5-10	M16x1.5	10x1.0
PADL-LE22x1.5-10	M22x1.5	10x1.0



## CAMOZZI

### Einstellbare W-Steckverbinder

### Raccord equerre réglable


**Hinweis:**

lösbar mit Spezialwerkzeug, Werkzeugset: PADL-DZLOES01-1

**Indication:**

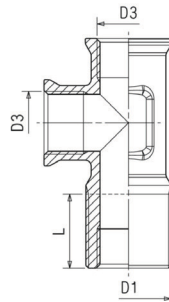
 Détachable avec un outil spécial  
 Jeu d'outils : PADL-DZLOES01-1

Bestell-Nr.	D	T
N° de commande	D	T
PADL-WE12x1.5-06	M12x1.5	6x1.0
PADL-WE14x1.5-08	M14x1.5	8x1.0
PADL-WE16x1.5-08	M16x1.5	8x1.0
PADL-WE16x1.5-10	M16x1.5	10x1.0
PADL-WE22x1.5-08	M22x1.5	8x1.0
PADL-WE22x1.5-10	M22x1.5	10x1.0

## CAMOZZI

### L- Schottstutzen

### Passe-cloison réglable - L



Bestell-Nr.	D1	D3
N° de commande	D1	D3
PADL-LE16x1.5-16x1.5	M16x1.5	M16x1.5

**DIN 24****Gerade Einschraubstutzen, metrisch**  
**Union simple mâle, métrique**

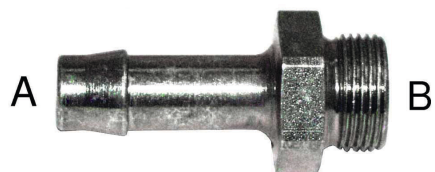
**Material:** Stahl verzinkt, Chrom VI frei  
**Temperaturbereich:** -40°C bis +120°C  
**Dichtheit:** Verwendung einer Dichtscheibe notwendig

**Matière:** acier zingué, sans chrome VI  
**Plage de température:** -40°C à +120°C  
**Étanchéité:** Utilisation d'une rondelle d'étanchéité nécessaire

Bestell-Nr.	A	B	L
N° de commande	A	B	L
	mm	DIN 24°	mm
GESV10L/M16X1.5	M16x1.5	10L	54
GESV10L/M22X1.5	M22x1.5	10L	52
GESV12LM	M16x1.5	12L	54
GESV12L/M22X1.5	M22x1.5	12L	54

**DIN 24****Schlauchstutzen mit Überwurfmutter**  
**Embout pour tuyau avec écrou tournant**

Bestell-Nr.	A	B
N° de commande	A	B
	Ø mm	DIN 24°
DLK-SSUM10L-11	11	10L
DLK-SSUM12L-11	11	12L
DLK-SSUM12L-13	13	12L

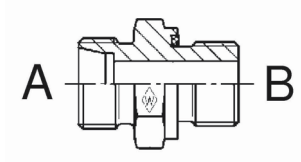
**DIN 24****Schlauchstutzen mit Aussengewinde**  
**Embout pour tuyau avec filetage mâle**

Bestell-Nr.	A	B
N° de commande	A	B
	Ø mm	mm
DLK-NA0515MX	8/9	M22x1.5
DLK-SS13/M26x1.5	13	M26x1.5
DLK-SS20/M26x1.5-WD	20	M26x1.5
DLK-SS22/M26x1.5-WD	22	M26x1.5

## DIN 24

### Gerade Einschraubverschraubung

### Union simple mâle

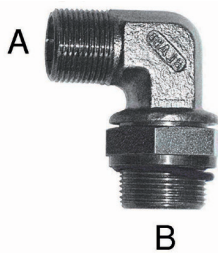


Bestell-Nr.	A	B
N° de commande	A	B
	DIN 24°	mm
DLK-GEV06L/M22x1.5-WD	6L	M22x1.5
DLK-GEV15L/M16x1.5	15L	M16x1.5

## DIN 24

### Einstellbare Winkel-Einschraubverschraubung

### Equerre orientable pour tuyau

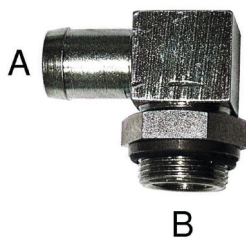


Bestell-Nr.	A	B
N° de commande	A	B
	Ø mm	mm
DLK-EWEV12L/M22x1.5-WD	12L	M22x1.5
DLK-EWEV15L/M22x1.5-WD	15L	M22x1.5
DLK-EWEV15L/M26x1.5-WD	15L	M26x1.5

## DIN 24

### Winkel-Schlauchstutzen mit Aussengewinde und Kontermutter

### Equerre orientable pour tuyau, filetage mâle et écrou



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



## DLK-DR/OR Druckring und O-Ring Joint de pression et joint torique



Bestell-Nr.	D	Hinweis
N° de commande	D	Indication
DLK-DR/OR12	M12x1.5	
DLK-DR/OR14	M14x1.5	
DLK-DR/OR16	M16x1.5	
DLK-DR/OR18	M18x1.5	
DLK-DR/OR22H	M22x1.5	hitzebeständig, résistants à la chaleur
DLK-DR/OR26H	M26x1.5	hitzebeständig, résistants à la chaleur

## DLK Manometerkoffer für Druckluftanlagen Coffre de manomètre



**Lieferumfang:**

- 2 geeichte Manometer 0–16 bar
- 2 Messschläuche
- 1 Kupplungskopf CH rot
- 1 Kupplungskopf CH gelb
- 1 Kupplungskopf EURO rot
- 1 Kupplungskopf EURO gelb
- 1 Wartungsanleitung für Druckluftanlagen

**Set composé de:**

- 2 manomètres étalonnés de 0-16 bar
- 2 tuyaux de mesure
- 1 coupleur CH rouge
- 1 coupleur CH jaune
- 1 coupleur EURO rouge
- 1 coupleur EURO jaune
- manuel d'entretien pour système pneumatique

Bestell-Nr.	Hinweis
N° de commande	Indication
8900343630	Koffer komplett, coffre complet
DLK-MESS-SCHL	Mess-Schlauch, tuyau de mesure
DLK-MANOM.0-10	Manometer 0-10 bar, manomètre 0-10 bar
DLK-MANOM.0-16	Manometer 0-16 bar, manomètre 0-16 bar
DLK-MANOM.0-25	Manometer 0-25 bar, manomètre 0-25 bar

## Duo-Matic-Prüfanschluss

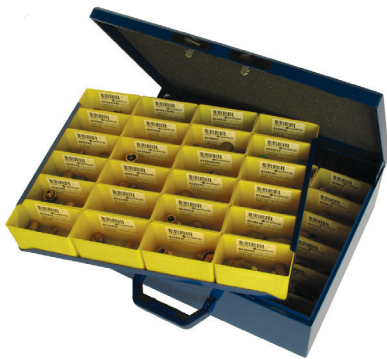
### Raccord de contrôle Duo-Matic



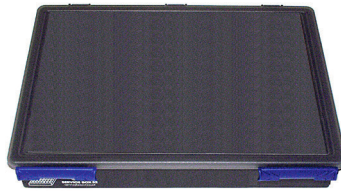
Bestell-Nr.	Lieferumfang
N° de commande	Set composé de:
DLK-DUO-PRU	Duo-Matic, Verlängerungen und Prüfnippel, Duo-Matic, rallonge et raccords de mesure

## Druckluft-Sortiment

### Assortiments de raccords pour pneumatique



1



2



3

Bestell-Nr.	Abb.	Beschreibung	Total Stk.
N° de commande	Fig.	Description	pièces total
8900345950	1	Raufoss-Sortiment, assortiment Raufoss	100
DLK-PADL-SORT	2	Camozzi inkl. Lösewerkzeug, Camozzi avec outil de démontage	34
DLK-VER-GS-SORT	2	Druckluft Schlauchstutzensortiment, assortiment de raccords pour tuyaux à air comprimé	36
DLK-VER-PVC-SORT	2	Druckluft Verschraubungssortiment, assortiment de raccords pour tuyaux à air comprimé	118
8900347660	3	ABC-Verschraubungssortiment mit Koffer, ABC-assortiment de raccords avec coffret	138
SORT-ABC-48		ABC-Verschraubungssortiment ohne Koffer, ABC-assortiment de raccords sans coffret	138



**ABS / EBS-Stecker**

Prise mâle ABS / EBS

**206**



**ABS / EBS-Steckdose**

Prise femelle ABS / EBS

**207**



**ABS / EBS-Parkdose**

Prise de rangement ABS / EBS

**208**



**ABS / EBS-Halter für Steckdose**

Support pour prise ABS / EBS

**208**



**ABS-Steckdosen-Bausatz**

Kit de montage: prise femelle ABS / EBS

**209**



**ABS/EBS-Spannungswandler Satz 12/24 V**

Kit avec transformateur de tension 12/24 V

**211**



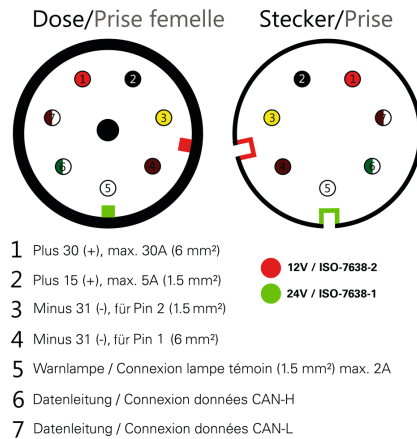
**ABS / EBS – Tester für Steckdosen**

Testeur pour prises ABS/EBS

**212**

**ISO 7638**

**ABS / EBS-Stecker 12 Vdc**  
**Prise mâle ABS / EBS 12 Vdc**



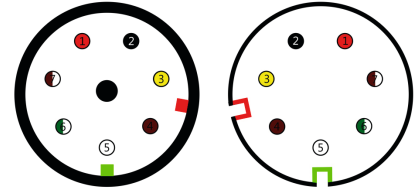
**Schutzklasse:** IP 54  
**Anschluss:** Schraubanschluss  
**Polzahl:** 7  
**Pinbelegung:**  
 1: Plus 30 (+)  
 2: Plus 15 (+)  
 3: Minus 31 (-) für Pin 2  
 4: Minus 31 (-) für Pin 1  
 5: Warnlampe  
 6: Datenleitung CAN-H  
 7: Datenleitung CAN-L

**Indice de protection:** IP 54  
**Connexion:** Raccordement vissé  
**Nombre de pôles:** 7  
**Affectation des broches:**  
 1: Plus 30 (+)  
 2: Plus 15 (+)  
 3: Moins 31 (-) pour pin 2  
 4: Moins 31 (-) pour pin 1  
 5: Connexion lampe témoin  
 6: Connexion données CAN-H  
 7: Connexion données CAN-L

Bestell-Nr.	Spannung	Norm
N° de commande	Tension	Norme
	V	
EB-STK-ABS-01-012	12	ISO-7638-2
8900344142	24	ISO-7638-1

**ISO 7638**  
**ABS / EBS-Steckdose 12 Vdc**  
**Prise femelle ABS / EBS 12 Vdc**


Dose/Prise femelle      Stecker/Prise



- 1 Plus 30 (+), max. 30A (6 mm<sup>2</sup>)
- 2 Plus 15 (+), max. 5A (1.5 mm<sup>2</sup>)
- 3 Minus 31 (-), für Pin 2 (1.5 mm<sup>2</sup>)
- 4 Minus 31 (-), für Pin 1 (6 mm<sup>2</sup>)
- 5 Warnlampe / Connexion lampe témoin (1.5 mm<sup>2</sup>) max. 2A
- 6 Datenleitung / Connexion données CAN-H
- 7 Datenleitung / Connexion données CAN-L

**Schutzklasse:** IP 54  
**Anschluss:** Schraubanschluss  
**Polzahl:** 7  
**Pinbelegung:** 1: Plus 30 (+), max. 30 A (6 mm<sup>2</sup>)  
 2: Plus 15 (+), max 5 A (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 3: Minus 31 (-) für Pin 2 (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 4: Minus 31 (-) für Pin 1 (6 mm<sup>2</sup>)  
 5: Warnlampe, max. 2 A (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 6: Datenleitung CAN-H  
 7: Datenleitung CAN-L

**Indice de protection:** IP 54  
**Connexion:** Raccordement vissé  
**Nombre de pôles:** 7  
**Affectation des broches :** 1: Plus 30 (+) max. 30 A (6 mm<sup>2</sup>)  
 2: Plus 15 (+) max 5 A (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 3: Moins 31 (-) pour pin 2 (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 4: Moins 31 (-) pour pin 1 (6 mm<sup>2</sup>)  
 5: Connexion lampe témoin, max. 2 A (1.5 mm<sup>2</sup>)  
 6: Connexion données CAN-H  
 7: Connexion données CAN-L

Bestell-Nr.	Spannung	Norm
N° de commande	Tension	Norme
	V	
EB-STD-ABS-01-012	12 V	ISO-7638-2
4460084332	24 V	ISO-7638-1





**ISO 7638**  
**ABS / EBS-Parkdose**  
**Prise de rangement ABS / EBS**

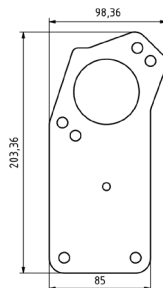


**Schutzklasse:** IP 54  
**Passend für:** ABS / EBS-Steckdose  
12V: EB-STK-ABS-01-012  
24V: 8900344142

**Indice de protection:** IP 54  
**Convient pour:** Prise ABS / EBS  
12V: EB-STK-ABS-01-012  
24V: 8900344142

Bestell-Nr.	Norm
N° de commande	Norme
EB-STD-ABS-PARK	ISO 12098 / ISO 7638-1 / ISO 7638-2

**ABS / EBS-Halter für Steckdose**  
**Support pour prise ABS / EBS**



**Passend für:** Parkdose: EB-STD-ABS-PARK  
  
ABS / EBS-Steckdose  
12 V: EB-STD-ABS-01-012  
24 V: 4460084332

**Convient pour:** Prise de rangement: EB-STD-ABS-PARK  
  
Prise ABS / EBS  
12 V: EB-STD-ABS-01-012  
24 V: 4460084332

Bestell-Nr.	Material
N° de commande	Matière
EB-STD-ABS-HALTER	S235 promatisiert, 5 mm Blechdicke, S235 promatisé, 5 mm épaisseur de tôle

ISO 7638-2

## Bausatz 7-polige ABS/EBS-Steckdose 12 V für Zugfahrzeuge Kit prise ABS/EBS 12 V pour véhicule tracteur



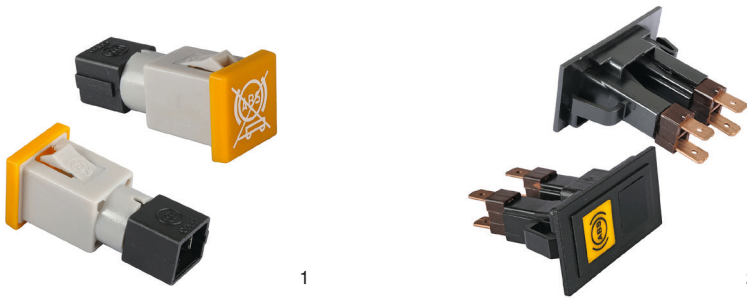
- Beschreibung:** Die neu gültigen Bremsvorschriften VO (EU) 2015/68 für land- und forstwirtschaftliche Fahrzeuge sehen vor, dass zur Überwachung und Stromversorgung von Anhängerbremsfunktionen nur noch Steckverbinder nach ISO 7638 zu verwenden sind.  
Die 7-polige ABS-Steckverbindung nach ISO 7638 ist ausschliesslich für die Stromversorgung, den Datenaustausch und die Übertragung der Informationen für die Brems- und Fahrwerkfunktionen an Anhängfahrzeugen bestimmt.  
Dies gilt insbesondere für Zugmaschinen, die ein Anhängfahrzeug der Klasse R oder S ziehen, welchen die Anforderungen an die Betriebsbremsanlage und/oder die Feststellbremsanlage und/oder der selbsttätigen Bremsanlage nur mithilfe einer zusätzlichen Energiespeichereinrichtung erfüllen. Ein niedriger Stand des Energiespeichers am Anhängfahrzeug muss über den Steckverbinder nach ISO 7638 übermittelt werden und im Führerhaus der Zugmaschine durch eine separate Warneinrichtung angezeigt werden.  
Die Stromversorgung für alle anderen Funktionen muss auf anderem Wege sichergestellt werden.
- Einbauempfehlung:** Zur Nachrüstung an alt-rechtlichen Zugfahrzeugen oder Zugfahrzeugen gem. VO (EU) 2015/68 ohne 12 V ABS-Steckdose ab Werk.
- Lieferumfang:**
- ABS Steckdose 7-pol. 12 V
  - Steckdosen-Halter
  - Kabelsatz kpl. mit Sicherung
  - ABS Kontrolllampe
  - Kabelschuhe und Kleinmaterial
- Polzahl:** 7
- Pinbelegung:**
- 1: Plus 30 (+)
  - 2: Plus 15 (+)
  - 3: Minus 31 (-) für Pin 2
  - 4: Minus 31 (-) für Pin 1
  - 5: Warnlampe
  - 6: Datenleitung CAN-H
  - 7: Datenleitung CAN-L

- Description:** La nouvelle réglementation de freinage VO (UE) 2015/68 pour les véhicules agricoles et forestiers stipule que seuls des connecteurs conformes à la norme ISO 7638 doivent être utilisés pour surveiller et alimenter les fonctions de freinage de la remorque.
- Le connecteur à 7 broches ABS selon ISO 7638 est exclusivement destiné à l'alimentation électrique, à l'échange de données et à la transmission d'informations relatives aux fonctions de freinage et du train de roulement de la remorque.
- Ceci s'applique en particulier aux tracteurs tirant une remorque des classes R ou S qui répond aux exigences d'un système de frein de service et/ou d'un système de frein de stationnement et/ou d'un système de frein automatique uniquement grâce à un dispositif de stockage d'énergie supplémentaire. Un faible niveau de stockage d'énergie sur la remorque doit être transmis via le connecteur ISO 7638 et affiché dans la cabine par un témoin d'avertissement séparé.  
L'alimentation de toutes les autres fonctions doit être assurée par d'autres moyens.
- Installation recommandée:** Pour un montage ultérieur sur des tracteurs existants ou tracteurs selon VO (UE) 2015/68 sans prise ABS 12 V départ usine.
- Set composé de:**
- prise ABS 7 pôles 12 V
  - support de prise
  - jeu de câble avec fusibles
  - lampe témoin ABS
  - cosses et petit matériel
- Nombre de pôles:** 7
- Affectation des broches :**
- 1: Plus 30 (+)
  - 2: Plus 15 (+)
  - 3: Moins 31 (-) pour pin 2
  - 4: Moins 31 (-) pour pin 1
  - 5: Connexion lampe témoin
  - 6: Connexion données CAN-H
  - 7: Connexion données CAN-L

Bestell-Nr.	Spannung	Schutzklasse
N° de commande	Tension	Indice de protection
EB-ABS-ZF-7P-SATZ-012	12 V	IP 54



## ABS / EBS-Kontrolllampe Lampe de contrôle ABS / EBS



**Funktionsbeschreibung:** Zur Kontrolle der ABS-Verbindung zum Anhänger

**Fonctionnalités:**

Pour le contrôle de la liaison ABS vers la remorque.

Bestell-Nr.	Abb.	Hinweis	Bemerkung	Leistung nominal
N° de commande	Fig.	Indication	Remarque	Puissance nominale
				W
EB-18x18-SIG-ABS-GE-012	1	Einbaumasse, dim. d'installation: 18x18 mm,	Lampensockel, socle ampoule: W2.1x9.5d	3
EB-44x22-SIG-ABS-GE-012	2	Einbaumasse, dim. d'installation: 44x22 mm,	Lampensockel, socle ampoule: W2x4.6d	2x 1.2



## ABS / EBS-Spannungswandler Satz 12 / 24 V

### ABS / EBS Kit avec transformateur de tension 12 / 24 V



**Beschreibung:**  
**Lieferumfang:**

Passt für Anhänger mit ABS/EBS 24 V  
Spannungswandler, Steckdose 7-polig  
24 V, Universalhalterung, Schrauben-  
material, Kabel und Klemmen, Kontroll-  
leuchte, Sicherung

**Description:**

Convient pour remorque avec ABS /  
EBS 24V

**Set composé de:**

Convertisseur, prise 7 pôles 24V,  
matériel de montage, support universel,  
câbles et bornes, lampe témoin, fusible

<b>Bestell-Nr.</b>	
<b>N° de commande</b>	
DLT-ZABS001	

**ABS / EBS - Tester für Steckdosen 5/7-pol. 12 V**  
**Testeur pour prises ABS/EBS 5/7 pôles 12 V**



**Paul Forrer**  
**Bedienungsanleitung ABS/EBS Prüfstecker**  
 Art. EB-ABS-TEST012

Leuchten die Dioden 1, 3 und 4? → Die Sicherung für den Hauptstrom (HS) kontrollieren. Wenn sie leuchtet ist, dann die Masse an den Steckkontakten 3 und 4 kontrollieren.

Die Zündung einschalten. Leuchtet die Diode 2? → Die Sicherung für die Zündung kontrollieren (ZS).

Den Schalter auf Stellung 1 blocken. Die Kontrolllampe ABS für Fehler am Anhänger muss leuchten. → Die Cila Lampe kontrollieren.

Paul Forrer AG · Industriestraße 27 · 8962 Bergdietikon · Tel. 044 439 19 91 · Fax 044 439 19 99 · www.paul-forrer.ch

**Paul Forrer**  
**Mode d'emploi pour fiche d'essai ABS/EBS**  
 Art. EB-ABS-TEST012

Est-ce que les diodes 1, 3 et 4 s'allument? → Contrôler la fusible du courant principal (CS). Si en outre, contrôler la mise aux masses 3 et 4.

Encendez l'allumage. Est-ce que la diode 2 s'allume? → Contrôler le fusible pour l'allumage (ZS).

Mettez l'interrupteur en position 1. La lampe de retenue ABS doit s'allumer. → Contrôler la lampe de retenue.

Paul Forrer AG · Industriestraße 27 · 8962 Bergdietikon · Tel. 044 439 19 91 · Fax 044 439 19 99 · www.paul-forrer.ch

**Passend für:**  
**Norm:**

ABS/EBS - Steckdosen 12 Vdc 5-polig  
 ISO 7638-2

**Convient pour:**  
**Norme:**

Conçu pour les prises 12 Vdc à 5 pôles  
 ISO 7638-2

Bestell-Nr.	Beschreibung	Spannung
N° de commande	Description	Tension
		Vdc
EB-ABS-TEST-012	Steckdosentester für ABS/EBS-Dosen 12 V mit 5 oder 7 pol., testeur de prises ABS/EBS 12 V à 5 ou 7 pôles	12