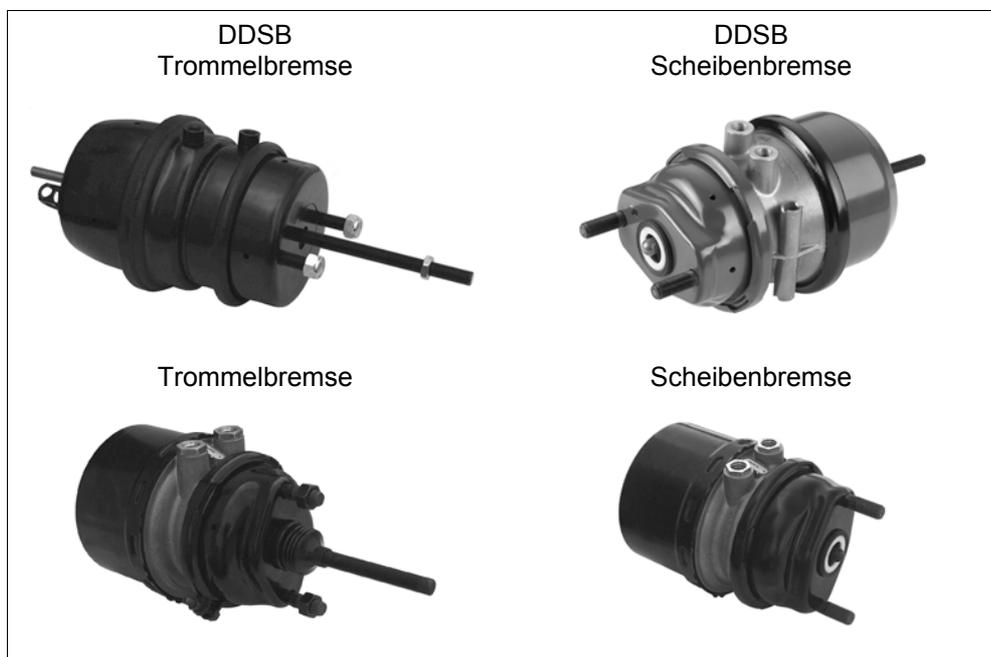


Tristop® Zylinder 925 ...



Applikation

Verwendung an mindestens einer Achse des Fahrzeugs.

Zweck

Kombinierte Federspeicher-Membranzylinder (Tristop® Zylinder) dienen zur Erzeugung der Bremskraft für die Radbremsen. Sie bestehen aus dem Membranteil für die Betriebsbremsanlage und dem Federspeicherteil für die Hilfs- und Feststellbremsanlage.

Montageanweisung für Tristop® Zylinder

Für den Einbau von Tristop® Zylindern wird die Freigabe des Achsherstellers vorausgesetzt. Für Rückfragen bezüglich Testmethoden steht WABCO Ihnen zur Verfügung.

Befestigungskonsole

Zur Sicherstellung der dauerhaften Schraubenvorspannkraft sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Eine plane Anlagefläche (Abweichung maximal 0,4 mm) auf einer Breite von mindestens 146 mm und einer Höhe von mindestens 40 mm oberhalb und unterhalb der Befestigungsbolzen ist erforderlich.
- Die Anlagefläche der Konsole darf vor der Montage nur grundiert und nicht endlackiert sein.
- Zwischen Konsole / Zylinder und Zylinder / Mutter ist ein direkter Kontakt erforderlich.
- Verwenden Sie keine Verstärkungstreifen, Zwischenplatten, Unterlegscheiben, Federringe und sonstige Sicherungselemente.

Einbau

- Bauen Sie den Tristop® Zylinder zwischen waagerechter bis maximal 30° nach oben zeigender und senkrecht nach unten geneigter Kolbenstange ein.

Gerätebeschreibung

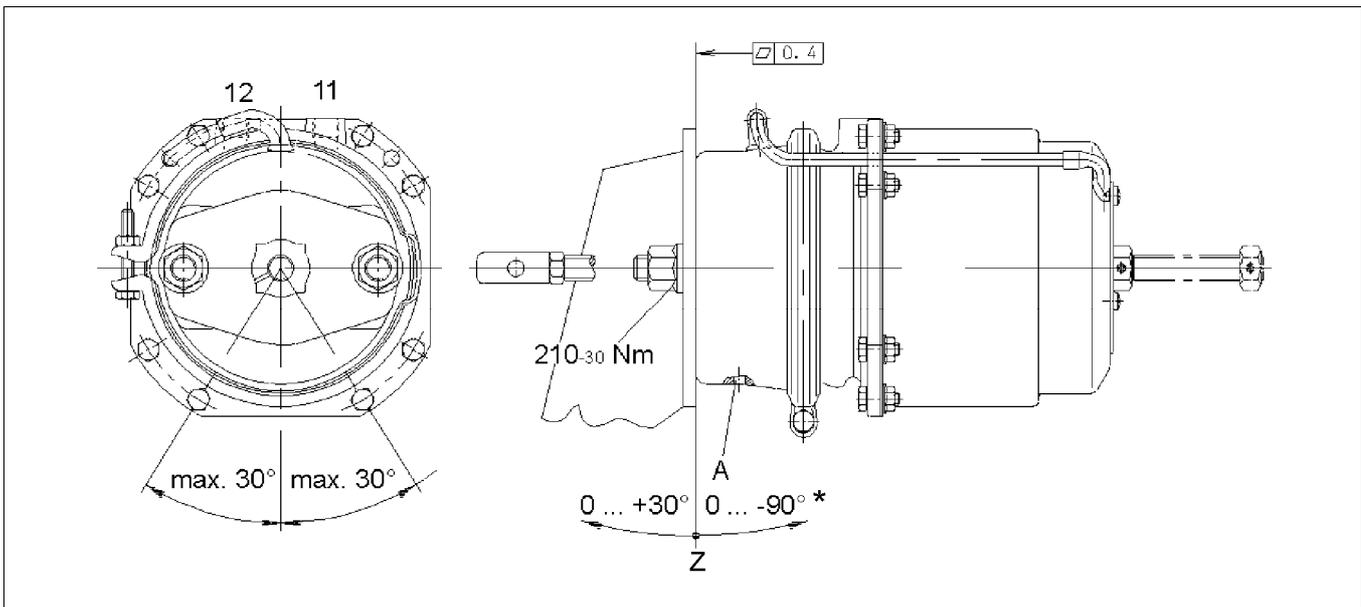
Die geöffnete Atmungsbohrung / Ablaufbohrung muss nach unten zeigen (maximal zulässige Abweichung $\pm 30^\circ$).

! Bauen Sie Tristop® Zylinder mit Faltenbalgabdichtung nur mit maximal 60° nach unten geneigter Kolbenstange ein.

- Verschließen Sie zusätzliche Ablaufbohrungen (Ausnahme TSL-Zylinder!).
- Verschließen Sie die Öffnung für die Löseschraube.

Die Entlüftungsleitung zwischen Betriebsbremsenteil und Federspeicherteil muss im Bereich der oberen Hälfte des Tristop® Zylinders verlegt sein.

Die maximal zulässige Auslenkung der Kolbenstange beträgt allseitig 3° .



Legende

A Ablaufbohrung

Z Zulässige Einbaulage

* 0 bis -60° bei Tristop® Zylinder mit Falgenbalg

Befestigung

Verwenden Sie für die Befestigung des Tristop® Zylinders Muttern M 16x1,5 – Festigkeitsklasse 8 – DIN EN 28673, ISO 8673 (im Beipack, WABCO Nr. 423 903 532 2).

- Schrauben Sie beide Muttern von Hand auf bis der Tristop® Zylinder ganzflächig anliegt.
- Ziehen Sie die Muttern mit ca. 120 Nm an (z. B. mit Schlagschrauber).
- Ziehen Sie die Muttern mit Drehmomentschlüssel mit 210 Nm (Toleranz -30 Nm) fest.
Bei selbstsichernden Muttern muss das Anzugsmoment entsprechend erhöht werden.
- Überprüfen Sie das Anzugsmoment von 210 Nm entsprechend den Wartungsintervallen der Achshersteller.

! **Besonderheiten bei Lenkachsen**

Beim Anbau von Tristop® Zylindern an Lenkachsen befragen Sie bezüglich der Einbausituation den Achsenhersteller.

Austausch

Bei Austausch des Zylinders müssen Sie die Konsole auf Schäden untersuchen

und gegebenenfalls entsprechend den Empfehlungen des Achsherstellers ersetzen.

Einbau größerer Zylinder als Typ 30/30

Die Typen 36/36 und 36/30 dürfen nicht mit waagrecht angeordneten Befestigungsbolzen montiert werden. Hier ist nur die senkrechte Anordnung mit einer Abweichung von $\pm 30^\circ$ zulässig.

Allgemeines

WABCO Tristop® Zylinder werden mit gespannter Feder geliefert. Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges lösen Sie die Feder.

Bei den TSL-Typen befestigen Sie die Löseschraube seitlich in der hierfür vorgesehenen Bohrung. Verschließen Sie die Bohrung am Deckel mit der am Gerät befestigten Kappe.

Montageanweisung für Tristop® Zylinder (Scheibenbremse)

Einbau

- Bauen Sie den Tristop® Zylinder waagrecht ein.
Zulässige Abweichungen: 10° mit nach oben zeigender Kolbenstange und 30° mit nach unten zeigender Kolbenstange.
Die geöffnete Atmungsbohrung / Ablaufbohrung muss nach unten zeigen (maximal zulässige Abweichung $\pm 30^\circ$).
- Entfernen Sie den unteren Plastikstopfen.
Die Verbindungsleitung zwischen Betriebsbremsenteil und Federspeicherteil muss im Bereich der oberen Hälfte des Tristop® Zylinders verlegt sein.

Befestigung

Verwenden Sie für die Befestigung des Tristop® Zylinders Muttern M 16x1,5 – Festigkeitsklasse 8 – DIN 934 (WABCO Nr. 810 304 031 4).

- Schrauben Sie beide Muttern von Hand auf bis der Tristop® Zylinder ganzflächig anliegt.
Achten Sie darauf, dass die Kolbenstange in die Kalotte des Bremshebels trifft. Stellen Sie sicher, dass die Flanschflächen und Dichtflächen des Zylinders und der Scheibenbremse sauber und unbeschädigt sind.
Stellen Sie sicher, dass der Faltenbalg keine Beschädigungen aufweist und zusammen mit dem Stützring einen einwandfreien Sitz hat.
- Ziehen Sie beide Muttern mit ca. 120 Nm an (z. B. mit Schlagschrauber).
- Ziehen Sie beide Muttern mit einem Drehmomentschlüssel mit 210 Nm (Toleranz -30 Nm) fest.
- Bringen Sie nach der Befestigung die Löseschraube in Fahrtstellung (sichern mit 25^{+20} Nm).

Gerätebeschreibung

Einbaumaße – Doppelmembranzylinder für S-Nocken-Trommelbremse



Angebotszeichnungen mit Einbaumaßen

Rufen Sie im Internet die Seite www.wabco-auto.com auf.

Klicken Sie auf *Produktkatalog INFORM* => *Produktnummer*.

Geben Sie die Bestellnummer des gewünschten Doppelmembranzylinders in das Suchfeld ein.

Klicken Sie auf den *Start*-Button.

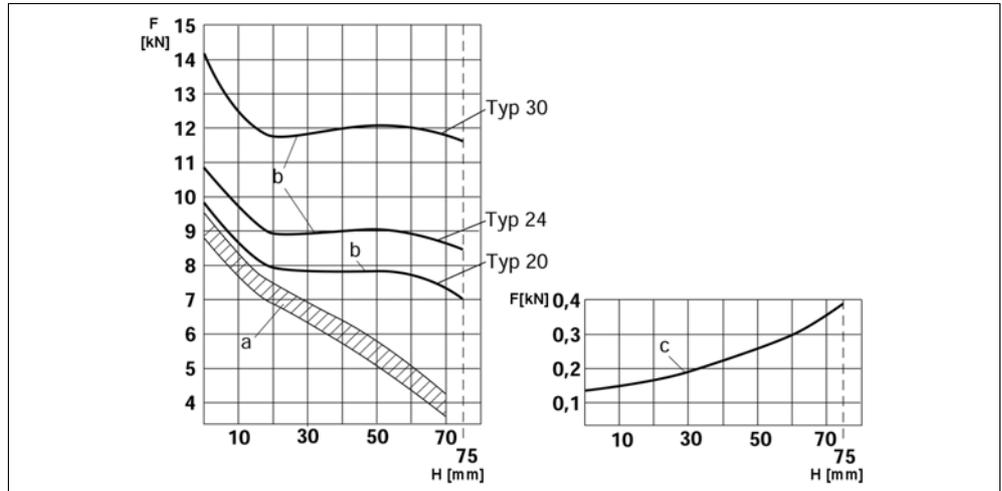
Technische Daten – Doppelmembranzylinder für S-Nocken-Trommelbremse

Bestellnummer	Typ	Max. Hub [mm] Membranzylinder und Federspeicherzylinder	Auslenkung der Druckstange allseitig	Hubvolumen des Membranzylinders bei 2/3 Hub [Liter]	Hubvolumen des Fe- derspeicherzylinders [Liter]	Max. Betriebsdruck [bar]	Thermischer Anwen- dungsbereich	Einbaumaß D [mm]	Gewicht [kg]
925 375 100 0	20/30	75	6°	0,9	2,12	8,5	-40 °C bis +80 °C	149	9,2
925 376 100 0	24/30	75	6°	1,9	2,12			162	9,7
925 376 101 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,7
925 376 103 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 106 0	24/30	75	6°	1,16	2,12			162	10,3
925 376 107 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 110 0	24/30	75	6°	1,09	2,12			162	9,9
925 376 200 0	24/30	64	6°	0,9	1,92			161	9,3
925 377 100 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 101 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 102 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10
925 377 103 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10,2
925 377 105 0	30/30	75	6°	1,32	2,12			182	10,2

423 903 535 2 Gabelkopf ohne Befestigungsmutter / 423 903 532 2 Gabelkopf mit Mutter

Gerätebeschreibung

Druckdiagramme – Doppelmembranzylinder für S-Nocken-Trommelbremse



Legende

- | | | | |
|---|---|----------|-------|
| a | Kraftabgabe des Federspeichers, Lösedruck $p_e = 4,6 \pm 0,3$ bar | F | Kraft |
| b | Kraftabgabe des Betriebsbremsteiles bei $p_e = 6,5$ bar | H | Hub |
| c | Rückstellfederkraft des Betriebsbremsteiles | | |

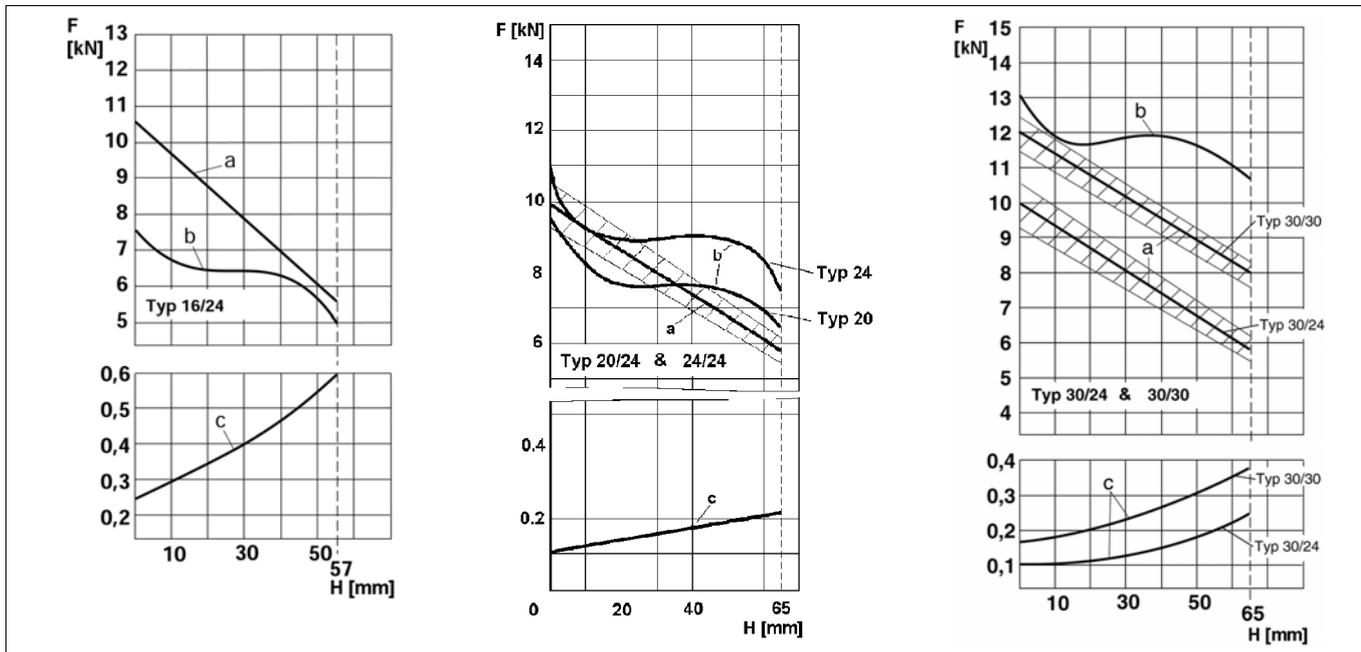
Technische Daten – Tristop® Zylinder (Nocken)

Bestellnummer	Typ	Max. Hub [mm] Membranzyylinder und Feder- speicherzyylinder	Lösemoment [Nm] Lösevorrichtung Anzugsmoment [Nm]		Auslenkung der Druckstange allseitig	Hubvolumen des Membranzy- linders bei 2/3 Hub [Liter]	Hubvolumen des Federspei- cherzylinders [Liter]	Max. Betriebsdruck	Thermischer Anwendungsbe- reich	Gewicht [kg]
			15 ⁺²⁰	25 ⁺²⁰						
925 494 041 0	16/24	65	15 ⁺²⁰	25 ⁺²⁰	3°	1,13	1,8	8,5 bar	-40 °C bis +80 °C	11,5
925 490 105 0	20/24	65	15 ⁺²⁰	70	3°	0,8	1,4			9,8
925 491 114 0	24/24	65	15 ⁺²⁰	70	3°	0,8	1,4			9,8
925 491 111 0	24/30	65	15 ⁺²⁰	70	3°	0,8	1,4			9,9
925 492 204 0 *	30/24	65	15 ⁺²⁰	70	3°	1,13	1,4			9,2
925 492 208 0	30/30	65	15 ⁺²⁰	70	3°	1,13	1,8			11,5
925 492 300 0**	30/30	65	15 ⁺²⁰	70	3°	1,13	1,8			9,9

Legende

- | | | | |
|---|------------------------|----|------------------------|
| * | Einbaulage +90° / -30° | ** | Einbaulage +50° / -10° |
|---|------------------------|----|------------------------|

Druckdiagramme – Tristop® Zylinder (Nocken)



Legende

- a Kraftabgabe des Federspeichers, Lösedruck $p_e = 4,6 \pm 0,3$ bar
- b Kraftabgabe des Betriebsbremsteiles bei $p_e = 6,5$ bar
- c Rückstellfederkraft des Betriebsbremsteiles

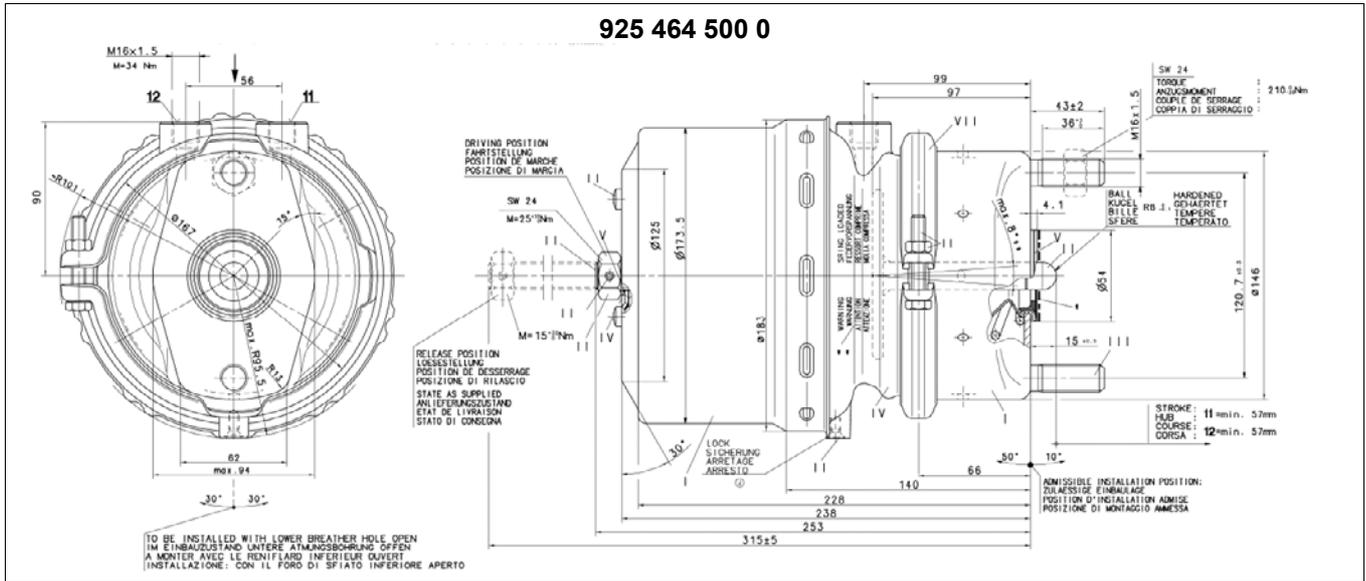
F Kraft
H Hub

Technische Daten

Bestellnummer	Typ	Max. Hub [mm]
925 384 001 0	16/24	57
925 380 101 0	20/24	64

Max. Betriebsdruck	8,5 bar
Hubvolumen des Membranzylinders bei 2/3 Hub [Liter]	0,51
Hubvolumen des Federspeicherzylinders [Liter]	0,754
Min. Nennweite	Ø 11,5
Thermischer Anwendungsbereich	-40 °C bis +80 °C
Gewicht	6,6 kg

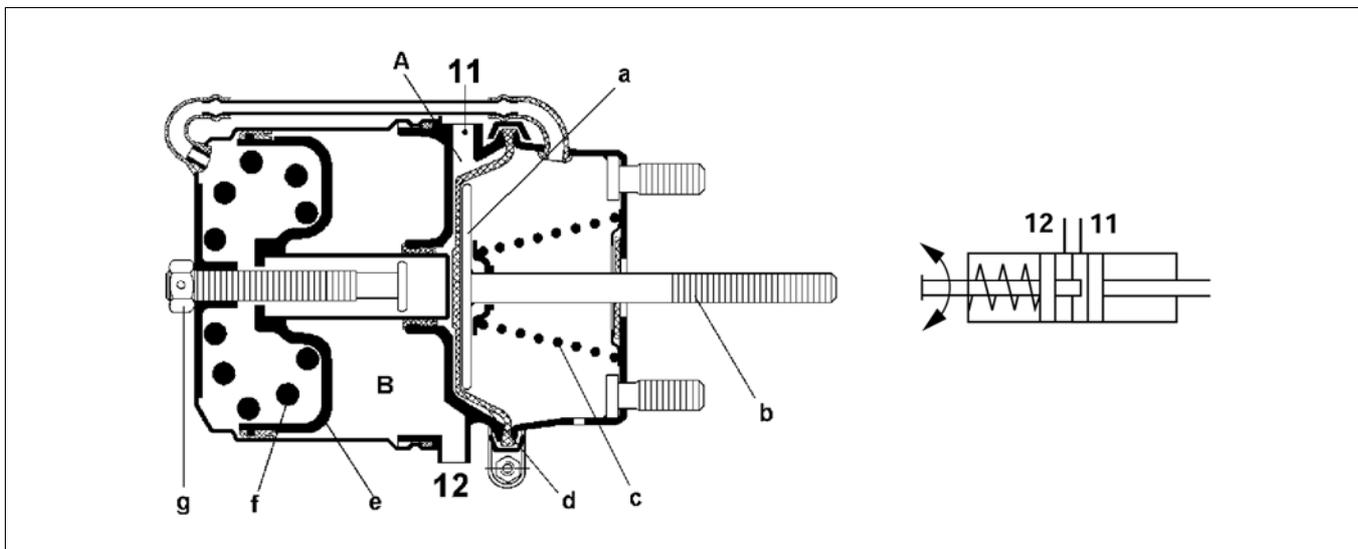
Einbaumaße – Tristop® Zylinder (Scheibenbremse)



Anschlussgewinde	Legende			
M 16x1,5	A Im Einbauzustand untere Atmungsbohrung $\pm 30^\circ$	B Kugel	C Versetzt gezeichnet	D Lösestellung Anlieferungszustand
	E Zulässige Einbaulage	H Hub	L Links	R Rechts

Typ	Einbaumaße [mm]													
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	D ₁	D ₂	D ₃	R ₁	α	β
16/16	320	252	237	227	64	90	96	90	146	167	158,5	101	45°	90°
16/24	318	253	237	227	64	92	96	90	146	167	173,5	101	45°	90°
18/24	328	258	243	233	65	96	99	90	153	175	173,5	106	36°	90°
20/24*	328	258	243	233	65	96	99	90	153	175	173,5	106	45°	90°
20/24**	320	253	238	229	65	92	98	90	153	175	173,5	106	90°	110°
Legende														
*	925 480 960 0						**	925 460 032 0						

Wirkungsweise



Betriebsbremsanlage

Beim Betätigen der Betriebsbremsanlage strömt Druckluft über den Anschluss 11 in den Raum A, beaufschlagt die Membran (d) und drückt den Kolben (a) gegen die Kraft der Druckfeder (c) nach rechts. Über die Kolbenstange (b) wirkt die erzeugte Kraft auf den Gestängesteller und damit auf die Radbremse. Beim Entlüften des Raumes A bewegt die Druckfeder (c) den Kolben (a) sowie die Membran (d) in ihre Ausgangsstellung zurück. Der Membranzylinder des Tristop® Zylinders ist in seiner Funktion völlig unabhängig vom Federspeicherteil.

Feststellbremsanlage

Bei Betätigung der Feststellbremsanlage wird der unter Druck stehende Raum B über den Anschluss 12 teilweise oder ganz entlüftet. Hierbei wirkt die Kraft der sich entspannenden Druckfeder (f) über den Kolben (e) und der Druckstange (b) auf die Radbremse.

Die maximale Bremskraft des Federspeicherteils wird bei völliger Entlüftung des Raumes B erzielt. Da die Bremskraft in diesem Falle ausschließlich mechanisch durch die Druckfeder (f) aufgebracht wird, darf der Federspeicherteil für die Feststellbremsanlage verwendet werden. Zum Lösen der Bremse wird der Raum B über den Anschluss 12 wieder belüftet.

Mechanische Lösevorrichtung

Der Tristop® Zylinder ist für Notfälle mit einer mechanischen Lösevorrichtung für den Federspeicherteil ausgestattet. Bei vollständigem Druckausfall am Anschluss 12 kann durch Herausdrehen der Sechskantschraube (g) SW 24 die Feststellbremsanlage wieder gelöst werden.

! Gesetzliche Vorschriften für Federspeicher in Anhängfahrzeugen siehe 98/12/EG (Anh. IV / 1.3.1 und Anh. V / 2.4. & 2.5)