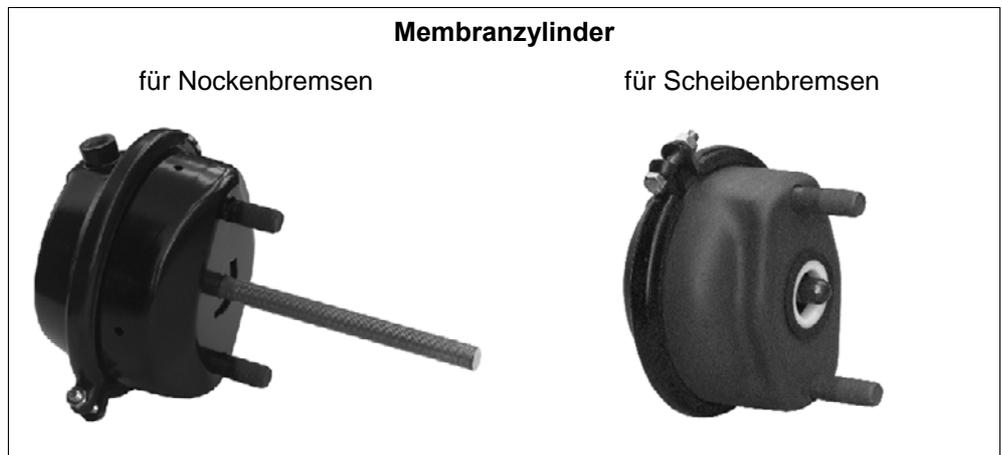


Membranzylinder 423 ...



Applikation

Deichselanhänger und Sattelanhänger mit mehr als einer Achse. Membranzylinder werden an den Achsen verwendet, die nicht mit Tristop® Zylindern ausgerüstet werden müssen.

Zweck

Erzeugung der Bremskraft für die Radbremsen. Verwendbar auch zur Betätigung von Einrichtungen anderer Art, z. B. zum Spannen, Heben und Schalten.

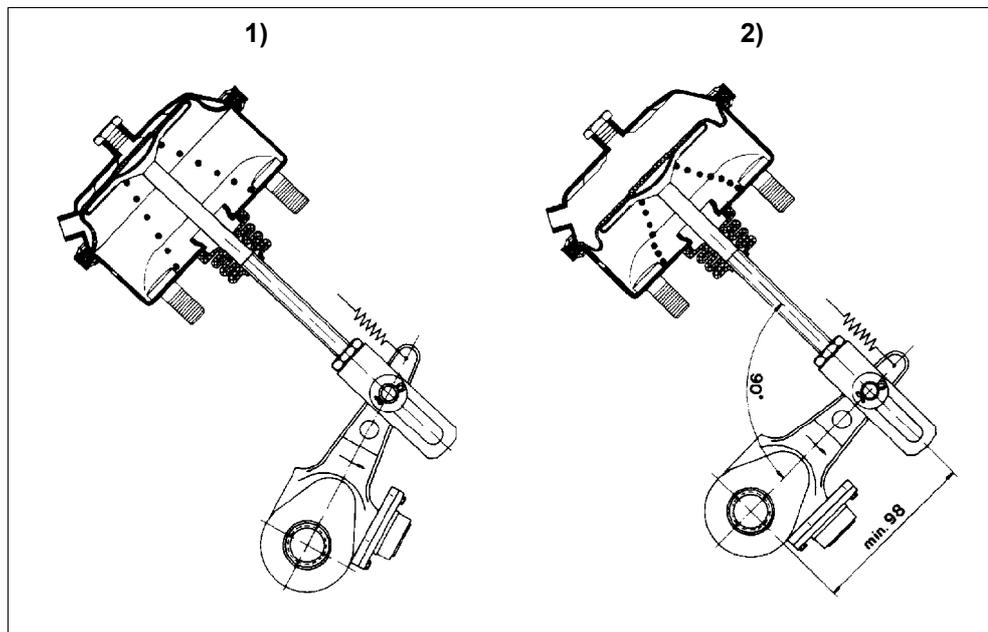
Wartung

Eine besondere Wartung, die über die gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen hinausgeht, ist nicht erforderlich.

Einbauempfehlung

- Bauen Sie den Membranzylinder mit Abwärtsneigung zum Gabelgelenk ein, damit eventuell eingedrungenes Wasser wieder herauslaufen kann.
- Achten Sie beim Einbau darauf, dass die Bremsleitung nicht tiefer als der Zylinderkörper verlegt wird, damit die Bremsleitung sowie der Anschlussstutzen (durch Bodenberührungen) nicht beschädigt werden.
Zwei Anschlussstutzen am Membranzylinder erleichtern die Leitungsverlegung, die durch Umsetzen der Verschlusschraube wahlweise benutzbar sind.
Bei der Montage des Membranzylinders bzw. beim Nachstellen der Bremse darf die Druckstange nicht herausgezogen werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Zylinder bei gelöster Bremse vollständig seine Ruheposition erreicht (der Kolben hängt nicht am Bremshebel sondern drückt die Membran gegen die Gehäuserückwand).
- Wenn das Gestänge einer mechanischen Feststellbremsvorrichtung zusätzlich auf den Bremshebel wirkt, dann darf bei der Betätigung dieser Einrichtung der Kolben des Zylinders nicht über seinen spezifizierten Hub herausgezogen werden. Setzen Sie zur Vermeidung von Beschädigungen einen Gabelkopf mit Langloch ein.

Einbauschema



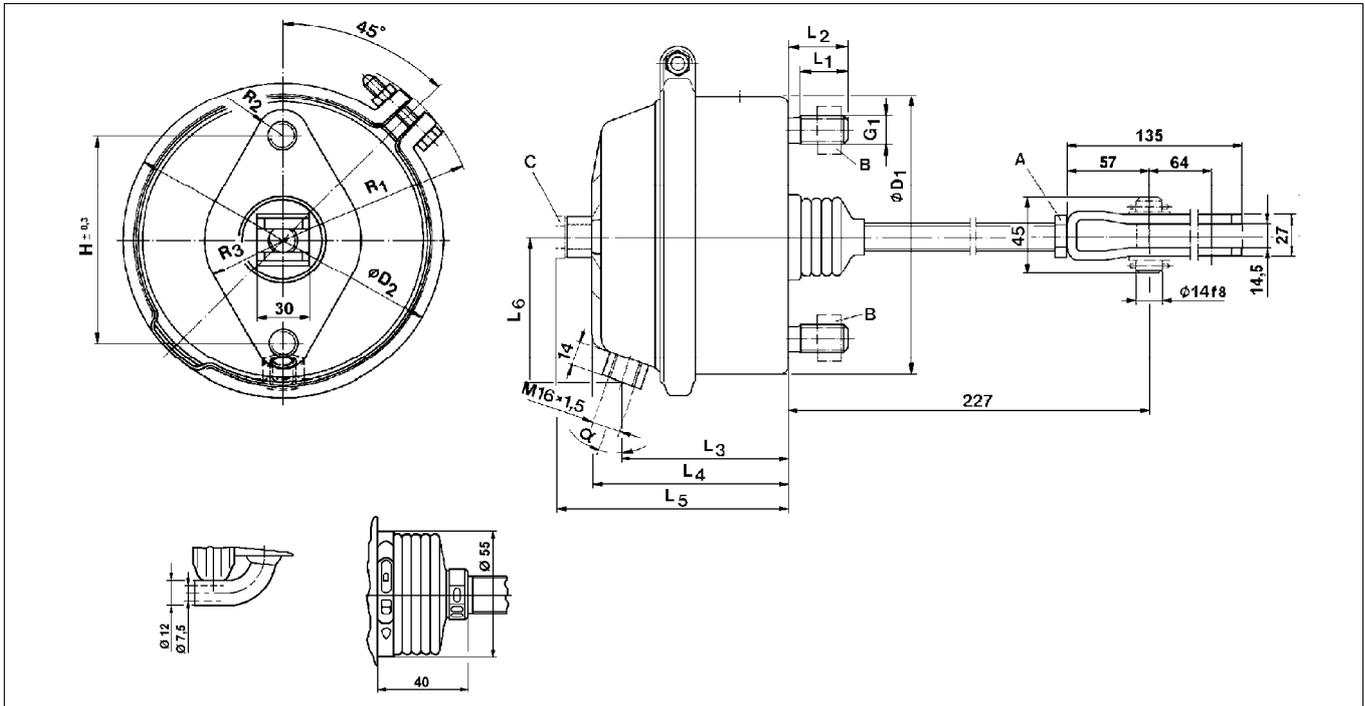
Legende

- 1) Ruhestellung: kein Spiel zwischen Kolben und Membran zulässig 2) Arbeitsstellung: bei maximalem Hub

! Werden bei Nachlaufkachsen die Membranzylinder in stehender Anordnung montiert (Kolbenstange nach oben zeigend), so wird von den Achsherstellern die abgedichtete Ausführung empfohlen:
Bestellnummer 24": 423 106 905 0 (mit Beipack)

Membranzylinder 423 ...

Einbaumaße – Membranzylinder für Nockenbremse (mit Faltenbalg)



Typ	Einbaumaße [mm]														
	D ₁	D ₂	G ₁	H	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	R ₁	R ₂	R ₃	X	α
24	161	185	M 16x1,5	120,7	27	34	96	113	134	85	112	15	45	96	19,5°
36	–	230	M 16x1,5	120,7	27	33	136	152	176	112	133	21,5	55	134	15°

Technische Daten – Membranzylinder für Nockenbremse (mit Faltenbalg)

Bestellnummer	423 106 905 0* – Typ 24	423 008 919 0** – Typ 36
Max. Hub	75 mm	76 mm
Hubvolumen bei 2/3 Hub	0,93 Liter	1,65 Liter
Anzugsdrehmoment A	80 ±10 Nm	
Anzugsdrehmoment B	180 +30 Nm	
Anzugsdrehmoment C	45 ±5 Nm	60 ±5 Nm
Beipack	423 000 533 2	–
Gewicht	3,0 kg	4,5 kg
Max. Betriebsdruck	8,5 bar	
Zulässiges Medium	Luft	
Thermische Anwendungsbereich	-40 °C bis +80 °C	

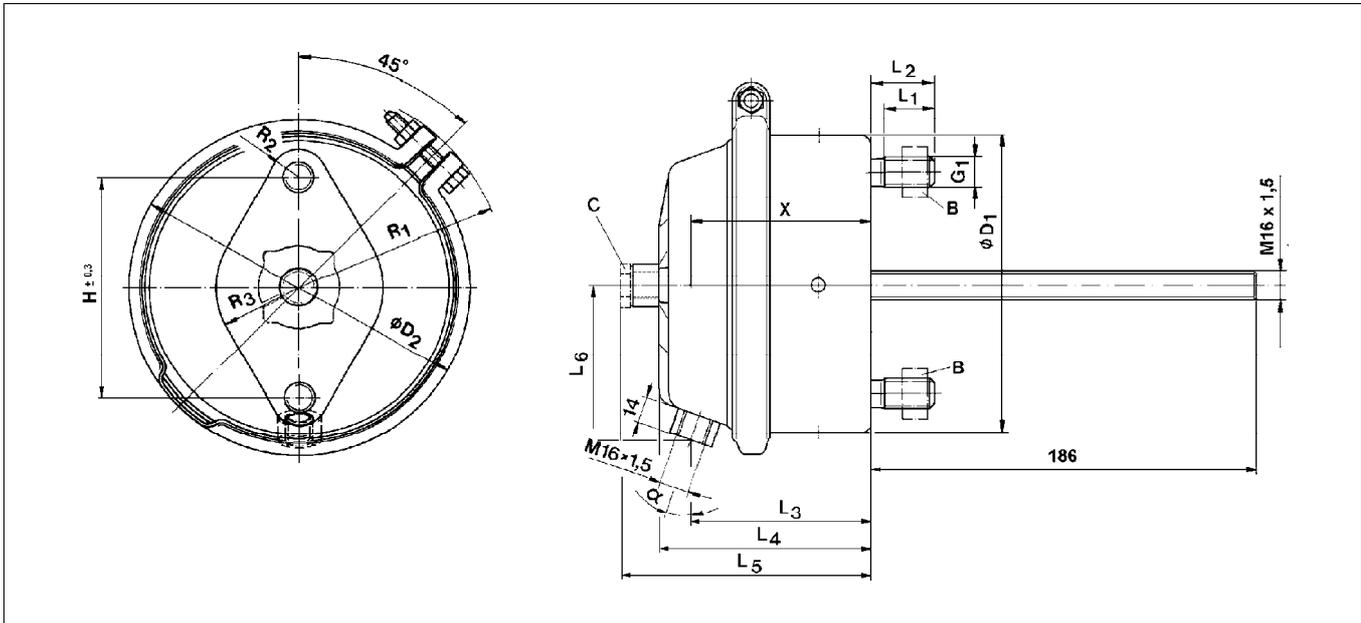
Legende

* wafähig: Entlüftung mit Rohr; Lieferung erfolgt mit Beipack

** Der Membranzylinder Typ 36 (Anschlussgewinde M 22x1,5) wird komplett mit Befestigungsmuttern und Verschluss-schraube, jedoch ohne Gabelgelenk ausgeliefert.
Das Gabegelenk ist separat bestellbar, siehe Abschnitt „Beipack zum Membranzylinder“.

Membranzylinder 423 ...

Einbaumaße – Membranzylinder für Nockenbremse (mit Scheibenabdichtung)

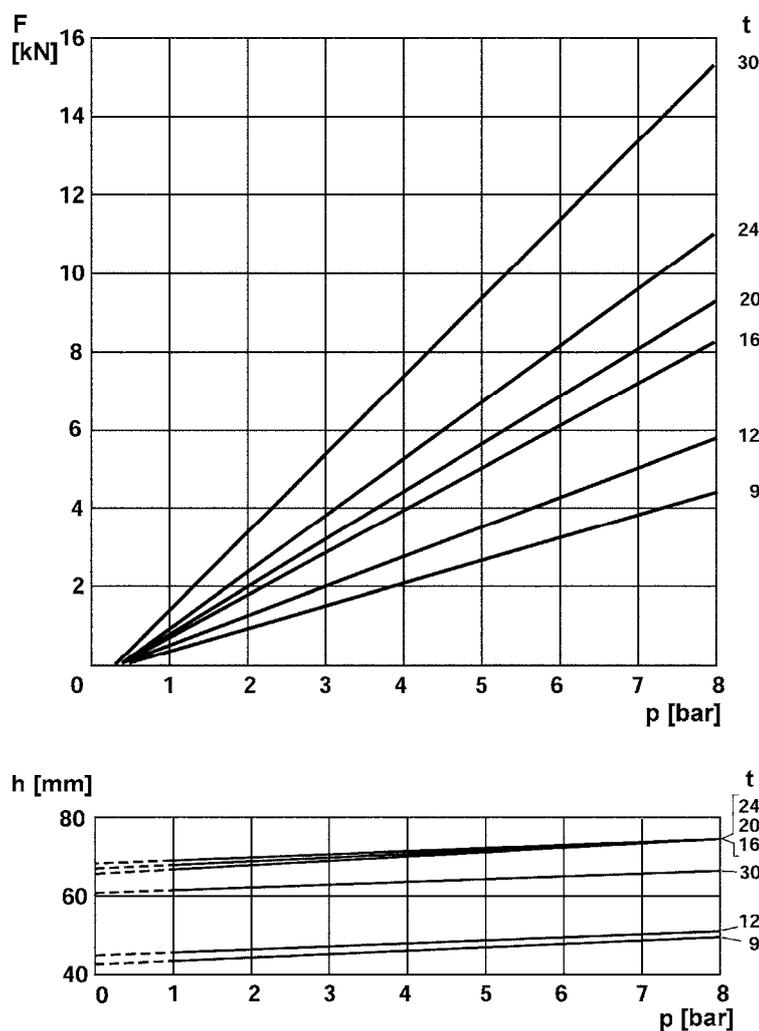


Typ	Einbaumaße [mm]														
	D ₁	D ₂	G ₁	H	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	R ₁	R ₂	R ₃	X	α
9	112	135	M 12x1,5	76,2	20	25	97	108	–	63	86	23	32	91	22,5°
12	123	144	M 12x1,5	76,2	20	25,5	103	114	136	66	94	22	34	98	22,5°
16	141	166	M 12x1,5	76,2	20	25,5	96	112	133	75	101	17	35	96	20,5°
20	151	174	M 16x1,5	120,7	27	34	96	112	134	80	105	15	45	96	20,5°
24	161	185	M 16x1,5	120,7	30	34,5	96	113	134	85	111	15	45	103	19,5°
30	162	209	M 16x1,5	120,7	27	34,5	104	113	134	92	123	15	45	102	30°

Technische Daten – Membranzylinder für Nockenbremse (mit Scheibenabdichtung)

Bestellnummer	423 102 900 0 Typ 9	423 103 900 0 Typ 12	423 104 900 0 Typ 16	423 105 900 0 Typ 20	423 106 900 0 Typ 24	423 107 900 0 Typ 30
Max. Hub	60 mm			75 mm		
Max. Hubvolumen bei 2/3 Hub [Liter]	0,28	0,40	0,75	0,85	0,93	1,15
Anzugsdrehmoment A	80 ±10 Nm					
Anzugsdrehmoment B	70 +16 Nm			180 +30 Nm		
Anzugsdrehmoment C	–	40 ±5 Nm				
Bestellnummer des Beipack „Rundloch“	423 902 537 2	423 902 533 2		423 000 534 2		
Bestellnummer des Beipack „Langloch“	423 902 536 2	423 902 534 2		423 000 535 2		
Faltenbalg	Ja			Nein		

Druckdiagramme – Membranzylinder für Nockenbremse (mit Scheibenabdichtung) Typ 9 bis 30



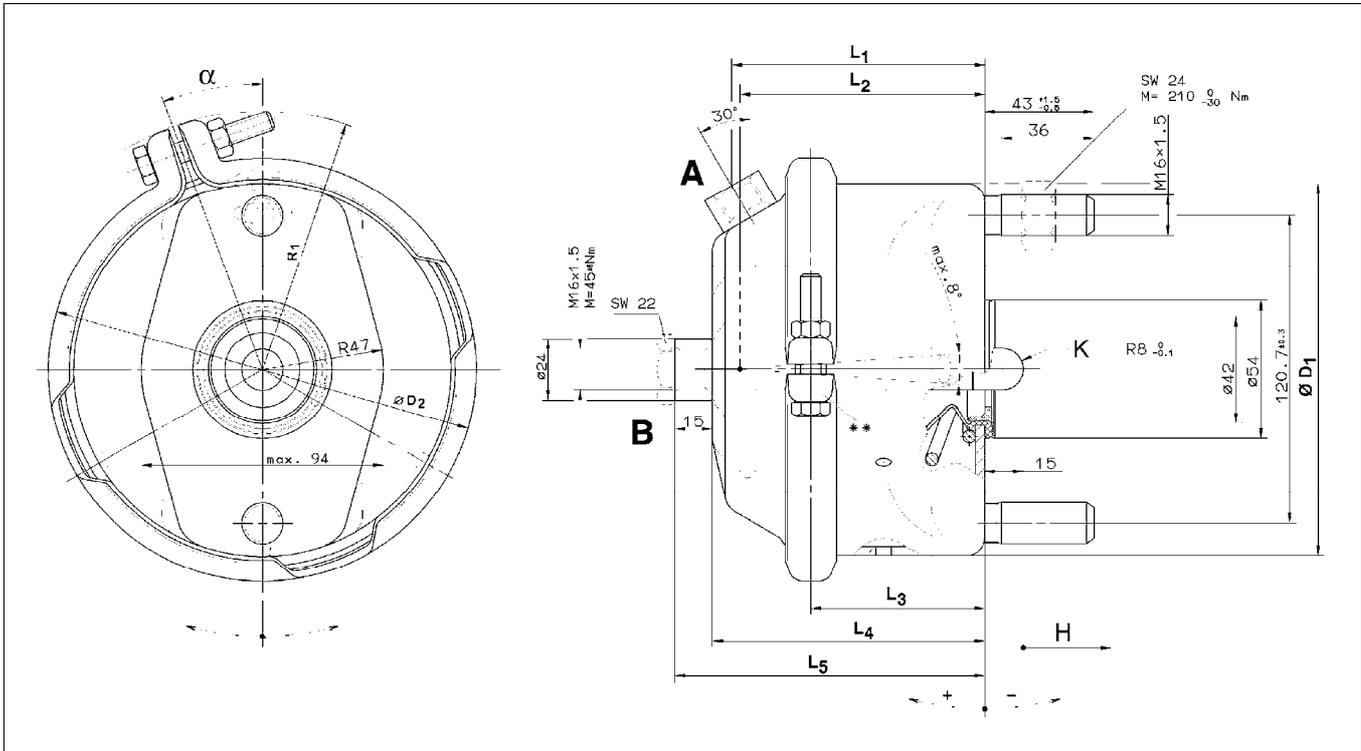
Legende

- F** Die mittlere Kolbenkraft ist die Kraft, die mit Hilfe einer Iteration der Werte zwischen 1/3 und 2/3 des gesamten Kolbenhubes (h_{max}) ermittelt wird. **p** Druck im Bremszylinder
- h** Der nutzbare Kolbenhub ist der Hub, bei dem die Kolbenkraft 90% der mittleren Kolbenkraft **F** beträgt. **t** Typ

Typ	F [N]	h [mm]	h_{max} [mm]
9	$606 \times p - 242$	$0,64 \times p + 44$	60
12	$766 \times p - 230$	$0,57 \times p + 46$	60
16	$1056 \times p - 317$	$0,86 \times p + 68$	75
20	$1218 \times p - 244$	$0,74 \times p + 69$	75
24	$1426 \times p - 285$	$0,56 \times p + 70$	75
30	$1944 \times p - 389$	$0,67 \times p + 62$	75

Membranzylinder 423 ...

Einbaumaße – Membranzylinder für Scheibenbremse



Legende

K	Kugel	H	Hub
----------	-------	----------	-----

Bestellnummer	Typ	Einbaumaße [mm]									Anschluss	
		D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	R ₁	α	A	B
423 114 710 0	14	146	166	98	95	67	106	121	101	20°	x	1)
423 104 710 0	16	146	166	98	95	67	106	121	101	20°	x	x
423 104 715 0	16	146	166	100	94	66	104	119	103	0°	1)	x
423 104 716 0	16	146	166	100	94	66	104	119	103	90°	1)	x
423 504 003 0	16	146	166	98	92	64	102	117	101	0°	1)	x
423 112 710 0	18	175	175	94	92	65	103	117	106	20°	x	x
423 505 000 0	20	153	175	94	92	65	102	117	106	20°	x	x
423 110 710 0	22	163	185	94	92	65	102	117	111	20°	x	x
423 506 001 0	24	163	185	99	94	65	106	120	112,5	20°	x	x

Legende

1) mit Verschlusschraube M 16x1,5

Technische Daten – Membranzylinder für Scheibenbremse

Typ	14	16	18	20	22	24
Max. Auslenkung der Druckstange	8° (bei 0 mm Hub)					
Max. Hub	57 mm	62 mm			64 mm	
Hubvolumen bei 2/3 Hub [Liter]	0,60	0,68	0,71	0,81		
Max. Betriebsdruck	10 bar			10,2 bar		
Thermischer Anwendungsbereich	-40 °C bis +80 °C					
Gewicht	3,2 kg	2,8 kg		3,0 kg		

Prüfergebnisse – Membranzylinder für Scheibenbremse (Typ 14 bis 24)

F Die mittlere Kolbenkraft ist die Kraft, die mit Hilfe einer Iteration der Werte zwischen 1/3 und 2/3 des gesamten Kolbenhubes (h_{max}) ermittelt wird.

h Der nutzbare Kolbenhub ist der Hub, bei dem die Kolbenkraft 90% der mittleren Kolbenkraft **F** beträgt.

Typ	F [N]	h [mm]	h_{max} [mm]
14	861 x p - 255	1,40 x p + 40	57
16	1062 x p - 308	0,54 x p + 46	57
18	1138 x p - 330	1,19 x p + 47	64
20	1210 x p - 351	1,00 x p + 55	64
22	1332 x p - 373	0,79 x p + 50	64
24	1453 x p - 407	0,57 x p + 48	64

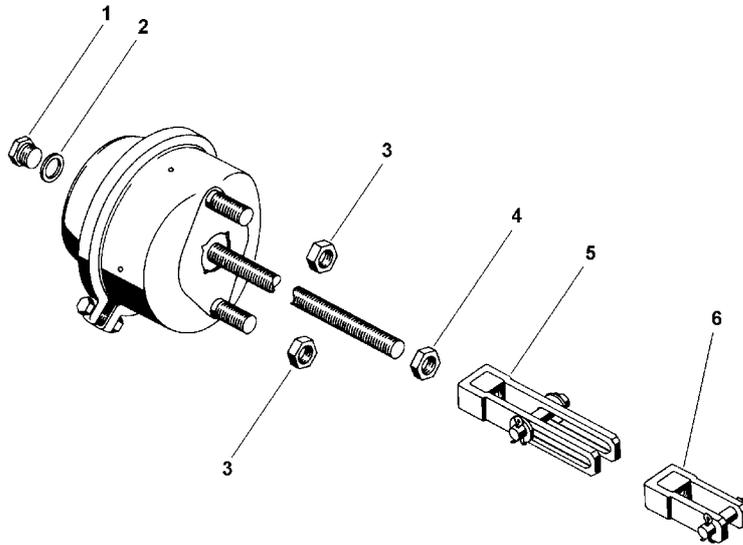
Montageanweisung – Membranzylinder für Scheibenbremse

- Bauen Sie den Membranzylinder waagrecht ein, so dass die geöffnete Atmungsbohrung / Ablaufbohrung nach unten zeigt. Maximale Abweichung $\pm 30^\circ$
Zulässige Abweichungen: 10° mit nach oben zeigender Kolbenstange; 30° mit nach unten zeigender Kolbenstange.
- Entfernen Sie unbedingt den Plastikstopfen der unteren Ablaufbohrung.
- Befestigen Sie den Membranzylinder mit Muttern M 16x1,5 Festigkeitsklasse 8 (WABCO Nr. 810 304 031 4)
- Schrauben Sie beide Muttern von Hand auf, bis der Membranzylinder ganzflächig anliegt.
- Ziehen Sie danach beide Muttern mit ca. 120 Nm an und mit einem Drehmomentschlüssel mit 210 Nm (Toleranz -30 Nm) fest.
Wenn Sie selbstsichernde Muttern verwenden, müssen Sie das Drehmoment entsprechend erhöhen.

! Die Kolbenstange muss in die Kalotte des Bremshebels bei / mit maximal 10° Auslenkung der Kolbenstange treffen.
Die Flanschflächen und Dichtflächen des Membranzylinders und der Scheibenbremse müssen sauber und unbeschädigt sein.
Der Faltenbalg darf keine Beschädigungen aufweisen und muss zusammen mit dem Stützring einen einwandfreien Sitz aufweisen.

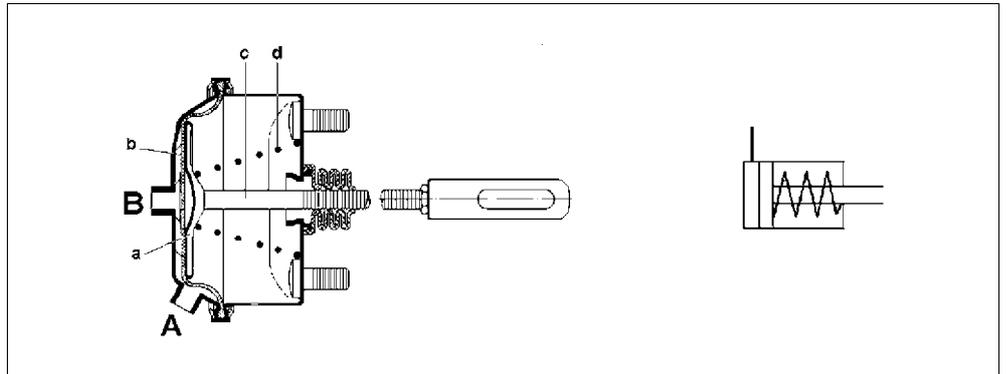
Membranzylinder 423 ...

Beipacks zum Membranzylinder



Pos.	Benennung		Bestellnummer	423 000 531 2	423 000 532 2	423 000 533 2	423 000 534 2	423 000 535 2	423 002 530 2	423 103 532 2	423 901 533 2	423 901 538 2	423 902 532 2	423 902 533 2	423 902 534 2	423 902 535 2	423 902 536 2	423 902 537 2	423 903 530 2	
1	Verschlussschraube	M 16x1,5	893 011 710 4	1	1	1	1	1		1			1	1	1					
2	Dichtring	A 16x20	811 401 057 4	1	1	1	1	1		1			1	1	1					
3	Sechskantmutter	M 12	810 304 026 4	2	2				2	2										
		M 12x1,5	810 304 027 4										2	2	2	2	2	2		
		M 16x1,5	810 304 031 4			2	2	2				2							2	
4	Sechskantmutter	M 14x1,5	810 306 013 4						1	1									1	
		M 16x1,5	810 319 029 4	1	1		1	1						1	1		1	1		
5	Gabelgelenk mit Bolzen Ø 14	M 16x1,5	895 801 310 2		1			1							1		1			
		M 14x1,5	895 801 312 2						1	1										
6	Gabelgelenk mit Bolzen Ø 14	M 16x1,5	895 801 513 2	1			1							1					1	
		M 14x1,5	895 801 511 2																	1
		M 14x1,5	810 612 020 2																	
-	Bolzen	14x45x35,6	810 601 100 4			1						1	1							
		14x45x31,2	810 601 097 4								1									
		12x45x34	810 601 084 4													1				
-	Scheibe	15	810 403 011 4			2					2	2								
-	Splint	4x22	810 511 034 4			2					2	2	2			2				

Wirkungsweise des Membranzylinders



Wird die Membran (b) über den Anschluss A bzw. B mit Druckluft beaufschlagt, bewegt sie sich zusammen mit dem Kolben (a) nach rechts. Dabei wirkt die erzeugte Kolbenkraft über die Druckstange (c) auf den angelenkten Bremshebel (Gestängesteller) und damit auf die Radbremse.

Bei Entlüftung des Bremszylinders drückt die Feder (d) den Kolben (a) sowie die Membran (b) in die Ruhelage zurück. Die Kraftabgabe des Membranzylinders ist abhängig von der wirksamen Membranfläche und dem auf der Membran (b) lastenden Druck. Die Membranfläche ist je nach Durchwölbung verschieden groß.