

# Pneumatische Antriebe 1000, 1400-120, 2800 und 2 x 2800 cm<sup>2</sup> Typ 3271

SAMSON

## Anwendung

Hubantriebe, insbesondere zum Anbau an Ventile der SAMSON-Bauart 240, 250, 280 und 290

**Antriebsfläche** 1000 bis 2800 cm<sup>2</sup>

**Hub** bis 160 mm

Die pneumatischen Antriebe Typ 3271 sind Membranantriebe mit Rollmembran und innenliegenden Federn.

## Merkmale

- Hohe Stellkräfte bei hoher Stellgeschwindigkeit
- Geringe Reibung
- Verschiedene Nennsignalbereiche durch Variation der Federzahl oder durch Verändern der Federvorspannung
- Ändern des Nennsignalbereichs und Umkehr der Wirkrichtung ohne Spezialwerkzeuge möglich (auch bei Tandem-Antrieb und Ausführung mit Handverstellung)
- Zulässige Betriebstemperaturen von -60 bis +90 °C

## Ausführungen

- **Typ 3271 · Pneumatischer Antrieb** (Bild 1 und Bild 2), Antriebsflächen 1000, 1400-120 und 2800 cm<sup>2</sup>
- **Typ 3271 · Pneumatischer Tandem-Antrieb** (Bild 3), Antriebsfläche 2 x 2800 cm<sup>2</sup>
- **Typ 3271 · Antrieb mit Hubbegrenzung** (Bild 8), minimaler und maximaler Hub bei Antrieben 1000 cm<sup>2</sup> mit 60 mm Hub, 1400 cm<sup>2</sup> mit 120 mm Hub und Antrieben mit 2800 cm<sup>2</sup> sowie bei Tandem-Antrieben mit 2 x 2800 cm<sup>2</sup> mechanisch einstellbar

## Weitere Ausführungen

- **Seitliche Handverstellung Typ 3273** · vgl. Typenblatt ▶ T 8312
- **Ausführungen für andere Steuermedien** (z. B. Wasser) · auf Anfrage
- **Ausführungen mit Innengewinde** am oberen Deckel für Antriebe mit Antriebsfläche 1400-120, 2800 und 2 x 2800 cm<sup>2</sup> (nur bei Sonderwerkstoff 1.5638/A352 LC3)

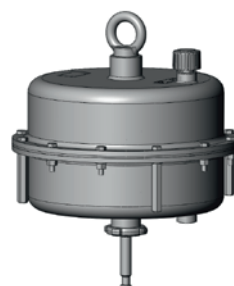


Bild 1: Typ 3271 (1000 cm<sup>2</sup>)

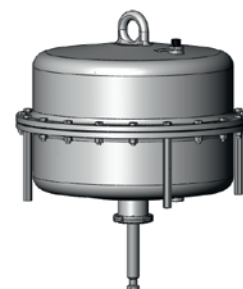


Bild 2: Typ 3271 (2800 cm<sup>2</sup>)

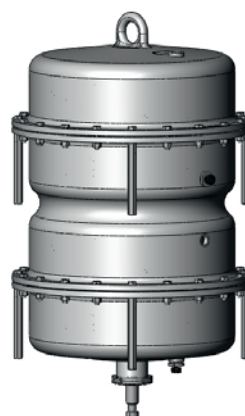


Bild 3: Typ 3271 (2 x 2800 cm<sup>2</sup>)

## Wirkungsweise

Der Stelldruck  $p_{st}$  erzeugt an der Antriebsfläche A (4) die Kraft  $F = p_{st} \times A$ , die von den Federn (10) ausgewogen wird. Die Anzahl der Federn sowie deren Vorspannung bestimmt unter Berücksichtigung des Nennhubs den Nennsignalbereich. Der Hub H ist proportional zum Stelldruck  $p_{st}$ . Die Wirkrichtung der Antriebsstange (7) hängt von der Einbaulage der Federn ab.

Die Kupplung (26) verbindet die Antriebsstange (7) mit der Kegelstange eines Ventils.

Die einstellbare **Hubbegrenzung** (Bild 8) ist für die Antriebsausführungen 1000, 1400-120 und 2800  $cm^2$  sowie Tandem-Antriebe geeignet. Der Hub wird dabei in beiden Wirkrichtungen (Antriebsstange einfahrend oder ausfahrend) um bis zu 50 % verringert und fest eingestellt.

Der Tandem-Antrieb (Bild 6) enthält zwei gekoppelte Membranen. Dadurch wird eine Stellkraft erzeugt, die doppelt so groß ist wie die des Einfachantriebs.

## Wirkrichtung

Die Antriebe haben folgende Wirkrichtungen:

- **Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA):** Bei Druckentlastung der Membran oder bei Ausfall der Hilfsenergie fährt die Antriebsstange durch Federkraft in die untere Endlage.
- **Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE):** Bei Druckentlastung oder bei Ausfall der Hilfsenergie fährt die Antriebsstange durch die Federkraft ein.

## Regel- oder Schaltbetrieb

Die pneumatischen Antriebe Typ 3271 sind im Regelbetrieb für einen Zuluftdruck von maximal 6 bar ausgelegt.

Im Schaltbetrieb (Auf/Zu-Betrieb) und für spezielle Regelantrieb-Ausführungen muss der Zuluftdruck eingeschränkt werden.

Bei der Wirkrichtung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE)“ darf der zulässige Zuluftdruck den Federendwert nur um maximal 3 bar überschreiten:

Nennsignalbereich	Sicherheitsstellung	max. Zuluftdruck
0,2...1,0 bar	Antriebsstange einfahrend	4 bar
0,4...2,0 bar		5 bar
0,6...3,0 bar		6 bar

Bei der Wirkrichtung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend“ und Hubbegrenzung darf der Zuluftdruck max. 1,5 bar über dem Endwert liegen.

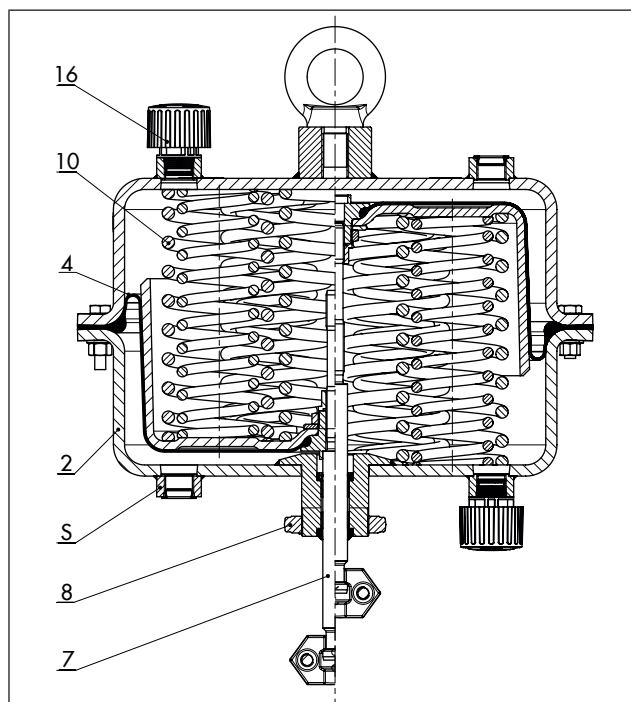


Bild 4: Typ 3271 mit 1000  $cm^2$  Antriebsfläche

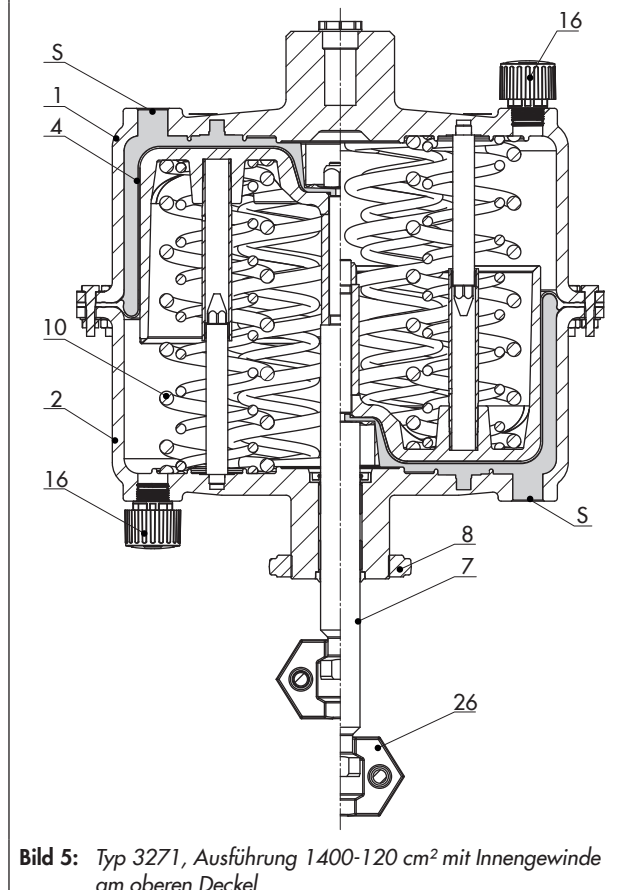
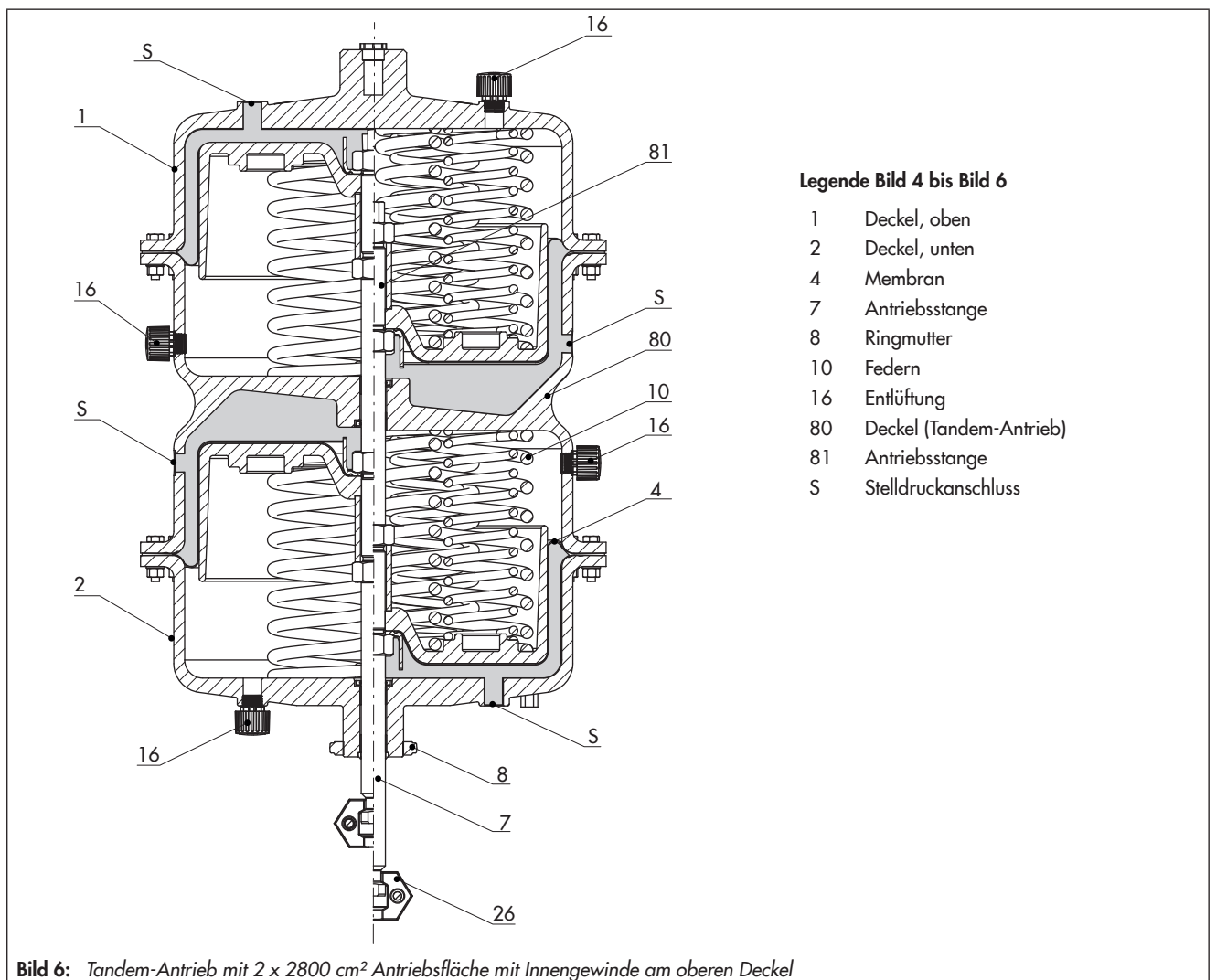


Bild 5: Typ 3271, Ausführung 1400-120  $cm^2$  mit Innengewinde am oberen Deckel



**Tabelle 1: Technische Daten**

**Tabelle 1.1: Pneumatischer Antrieb Typ 3271**

Ausführung	cm <sup>2</sup>	1000	1400-120	2800	2 x 2800
Maximaler Zuluftdruck		6 bar <sup>1)</sup>			
Zulässige Umgebungstemperaturen		Membranwerkstoff NBR -35 bis +90 °C <sup>2) 3)</sup>			
		Membranwerkstoff PVMQ -60 bis +90 °C <sup>3)</sup>			
Konformität		<b>EAC</b>			
<b>Werkstoffe</b>					
Antriebsstange		1.4548.4	1.4404	1.4548.4	
Abdichtung der Antriebsstange		NBR	NBR		
		EPDM	PVMQ		
Gehäuse und zugehörige Umgebungstemperatur	1.0982 S460 MC Stahlblech, lackiert ≥-60 °C	EN-JS1030 (GGG-40) <sup>4) 5)</sup> Sphäroguss max. 100 °C			
		1.5638/A 352 LC3 <sup>4)</sup> Stahlguss, lackiert ≥-60 °C			

- 1) Zuluftdruckeinschränkungen beachten.
- 2) Im Schaltbetrieb (Auf/Zu-Betrieb) untere Temperatur auf -20 °C begrenzt.
- 3) Bei Temperaturen <-20 °C Entlüftung aus ► AB 07 anbauen.
- 4) Je nach Werkstoff ist der Antriebsdeckel mit angeschweißter Hebeöse oder mit Innengewinde ausgeführt.
- 5) Nicht mit Membranwerkstoff PVMQ

**Tabelle 1.2: Ausführungsvarianten**

Ausführung	1000 cm <sup>2</sup>	1400-120 cm <sup>2</sup>	2800 cm <sup>2</sup>	2 x 2800 cm <sup>2</sup>
Hubbegrenzung, beidseitig	•	•	•	•
zusätzliche Handverstellung, 50 kN	•	-	-	-
zusätzliche Handverstellung, 80 kN	•	• <sup>1)</sup>	• <sup>1)</sup> (max. 3 bar)	-
zusätzliche Handverstellung, 150 kN	-	•	•	•
Regelbetrieb und Auf/Zu-Betrieb	•	•	•	•

<sup>1)</sup> max. 60 mm

**Tabelle 2: Nennsignalbereiche für pneumatische Antriebe 1000, 1400 und 2800 cm<sup>2</sup>**

Alle Drücke in bar (Überdruck) · Eine Federvorspannung ist bei Wirkrichtung „Antriebsstange einfahrend“ für Stellventile der Bauart 240, 250 und 280 nicht möglich.

Antriebstyp	Antriebsfläche in cm <sup>2</sup>	Nennhub in mm	Hubvolumen bei Nennhub in dm <sup>3</sup>	Totvolumen in dm <sup>3</sup>	max. Hub in mm <sup>1)</sup>	Nennsignalbereich in bar (Stelldruckbereich bei Nennhub)	Zusätzlich mögliche Federvorspannung in %	Arbeitsbereich bei Federvorspannung in bar	Anzahl der Federn	Federkraft bei 0 mm Hub in kN <sup>2)</sup>	Federkraft bei Nennhub in kN <sup>2)</sup>	Stellkraft in kN <sup>2)</sup> bei Nennhub und Zuluftdruck in bar von					
												1,4	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
Typ 3271	1000	60	6,4	6,1	80	0,4...2,0	25	0,8...2,4	6	4	20	-	10	20	30	-	
						0,6...3,0		1,2...3,6	9	6	30	-	-	10	20	30	
						0,8...2,8		1,3...3,3	9	8	28	-	2,0	12	22	-	
						1,0...3,2 <sup>1)</sup>		1,5...3,7	10	10	32	-	-	8	18	28	
<sup>1)</sup> Nur mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“																	
Typ 3271	1400	120	16,6	4,7	130	0,4...1,2	0 <sup>3)</sup>	-	3	5,6	16,8	2,8	11,2	25,2	39,2	53,2	67,2
						0,8...2,4			6	11,2	33,6	-	-	8,4	22,4	36,4	50,4
						1,0...3,0			9	14	42	-	-	-	14	28	42
						1,2...3,6			12	16,8	50,4	-	-	-	5,6	19,6	33,6
Typ 3271	2800	120	33	16,5	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	3	5,6	28	11,2	28	56	84	112	140
						0,4...2,0		6	11,2	56	-	-	28	56	84	112	
						0,5...2,5		9	14	70	-	-	14	42	70	98	
						0,6...3,0		12	16,8	84	-	-	-	28	56	84	
						0,8...1,7	25	1,0...1,9	6	22,4	47,6	-	8,4	36,4	64,4	92,4	120,4
						0,9...2,2		9	25,2	61,6	-	-	22,4	50,4	78,4	106,4	
						1,0...2,7		12	28,0	75,6	-	-	8,4	36,4	64,4	92,4	
						1,1...2,3	25	1,4...2,6	6	30,8	64,4	-	-	19,6	47,6	75,6	104
						1,2...2,8		9	33,6	78,4	-	-	5,6	33,6	61,6	89,6	
						1,3...3,3	12	36,4	92,4	-	-	-	19,6	47,6	75,6		
Typ 3271	2 x 2800	120	66	33	160	0,2...1,0	25	0,4...1,2	6	11,2	56	22,4	56	112	168	224	280
						0,4...2,0		12	22,4	112	-	-	56	112	168	224	
						0,5...2,5		18	28	140	-	-	28	84	140	196	
						0,6...3,0		24	33,6	168	-	-	-	56	112	168	
						0,8...1,7	25	1,0...1,9	12	44,8	95,2	-	16,8	74,8	128,8	184,8	240,8
						0,9...2,2		18	50,4	123,2	-	-	44,8	100,8	156,8	212,8	
						1,0...2,7		24	56,0	151,2	-	-	16,8	72,8	128,8	184,8	
						1,1...2,3	25	1,4...2,6	12	61,6	128,8	-	-	39,2	95,2	151,2	208
						1,2...2,8		18	67,2	156,8	-	-	11,2	67,2	123,2	179,2	
						1,3...3,3	24	72,8	184,8	-	-	-	39,2	95,2	151,2		

<sup>1)</sup> Ausgehend vom Anfangswert des Nennsignalbereichs. Der Nullhub ist nicht berücksichtigt, vgl. Tabelle 3.

<sup>2)</sup> Die angegebenen Kräfte beziehen sich auf den Nennsignalbereich.

<sup>3)</sup> Die Federn sind bereits vorgespannt.

**Tabelle 3: Maße und Gewichte für Ausführungen ohne Handverstellung**

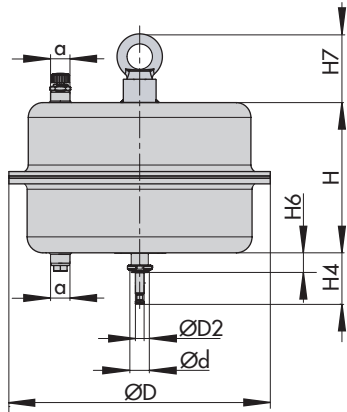
Antrieb	Typ	3271			
		vgl. Bild 1 · Bild 7	Bild 9	Bild 2 · Bild 9	Bild 3 · Bild 10
Antriebsfläche	cm <sup>2</sup>	<b>1000</b>	<b>1400-120</b>	<b>2800</b>	<b>2 x 2800</b>
Höhe	H	313	380 <sup>1)</sup> /470 <sup>2)</sup>	520 <sup>1)</sup> /585 <sup>2)</sup>	1020 <sup>1)</sup> /1085 <sup>2)</sup>
	H4 <sub>Nenn</sub> FA	165	285	315	
	H4 <sub>max</sub> FA	169	288	325	
	H4 <sub>max</sub> FE	185	315	355	
	H6	54	85	85	
	H7 <sup>3)</sup>	90	110	110	
Hubbegrenzung	H8 <sup>4)</sup>	220	500	500	
Durchmesser	ØD	462	534	770	
	ØD2	22	40	40	
Ød (Gewinde)		M60 x 1,5	M100 x 2	M100 x 2	
Luftanschluss (wahlweise)	α	G ¾/¾ NPT	G 1/1 NPT	G 1/1 NPT	
	α2	–		–	
Gewicht in kg					
ohne Handverstellung		80	175	450	950

<sup>1)</sup> Höhe bei Ausführung mit angeschweißter Hebeöse (Werkstoff EN-JS1030)

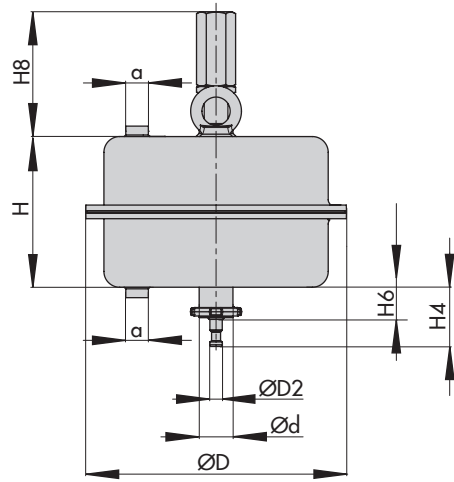
<sup>2)</sup> Höhe bei Ausführung mit Innengewinde (Werkstoff 1.5638/A352 LC3)

<sup>3)</sup> Höhe bei angeschweißter Hebeöse bzw. Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen

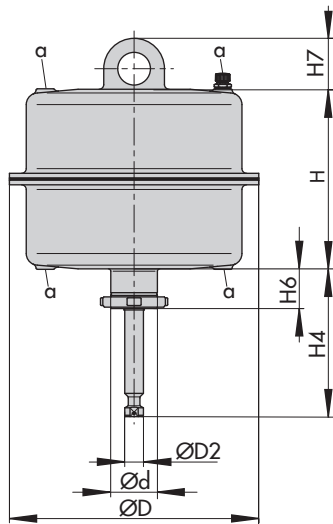
<sup>4)</sup> beidseitige Hubbegrenzung vgl. Bild 8



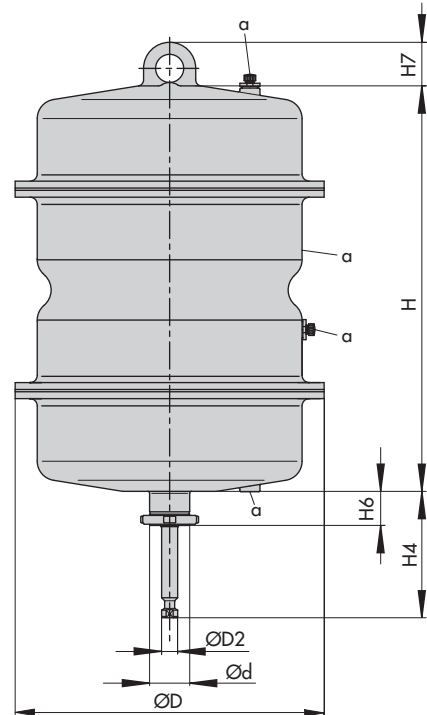
**Bild 7:** Typ 3271, Ausführung 1000 cm<sup>2</sup>



**Bild 8:** Typ 3271, Ausführung 1000 cm<sup>2</sup>  
mit mechanischer Hubbegrenzung



**Bild 9:** Typ 3271, Ausführung 1400-120 cm<sup>2</sup>



**Bild 10:** Typ 3271 als Tandem-Antrieb

## Zubehör

Die pneumatischen Antriebe mit Antriebsfläche 1400-120, 2800 und 2 x 2800 cm<sup>2</sup> aus dem Sonderwerkstoff 1.5638/A352 LC3 sowie alle Antriebe mit Antriebsfläche 1000 cm<sup>2</sup> sind am oberen Deckel mit einem Innengewinde ausgestattet, in das eine Ringschraube oder ein Anschlagwirbel geschraubt werden kann. Die Ringschraube ist für das senkrechte Heben des Antriebs vorgesehen und ist im Lieferumfang enthalten. Der Anschlagwirbel dient dem Aufrichten eines Stellventils sowie dem Heben des Antriebs ohne Ventil. Der Anschlagwirbel kann als Zubehör bestellt werden.

Antriebsfläche	Sachnummer	
	Ringschraube (DIN 580)	Anschlagwirbel
1000 cm <sup>2</sup>	8325-0135	8442-1018
1400-120 cm <sup>2</sup> 2800 cm <sup>2</sup> 2x 2800 cm <sup>2</sup>	8325-1101	8442-1019

Antriebe mit Antriebsfläche 1400-120, 2800 und 2 x 2800 cm<sup>2</sup> aus dem Standardwerkstoff EN-JS1030 sind mit einer angeschweißten Hebeöse ausgeführt, die ausschließlich zum Heben des Antriebs vorgesehen ist.

## Bestelltext

Antrieb	Typ 3271
Antriebsfläche	... cm <sup>2</sup>
Hub	... mm
optional	Hubbegrenzung Tandem-Antrieb
Nennsignalbereich	... bar
Wirkrichtung	Antriebsstange ausfahrend (FA) Antriebsstange einfahrend (FE)
Stelldruckanschluss	G .../... NPT
Rollmembran	NBR/PVQM/EPDM (nur 1000 cm <sup>2</sup> )

## Dokumentationsübersicht

Gerätetyp	Antriebsfläche in cm <sup>2</sup>	Typenblatt	Einbau- und Bedienungsanleitung
Pneumatische Antriebe Typ 3271 · Typ 3277	120	▶ T 8310-1/4/5/6	▶ EB 8310-1
	240 · 350 · 700		▶ EB 8310-6
	175v2 · 350v2 · 750v2		▶ EB 8310-5
	355v2		▶ EB 8310-4
Pneumatischer Antrieb Typ 3271	1000	in diesem Typenblatt enthalten	▶ EB 8310-2
	1400-120 · 2800 · 2 x 2800		▶ EB 8310-7
	1400-60	▶ T 8310-3	▶ EB 8310-3
	1400-250	▶ T 8310-8	▶ EB 8310-8

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**T 8310-2/7**