

Pfeiffer AT - Schwenkantrieb

BR 31a

Typ SRP und DAP

Anwendung:

Einfach- oder doppelwirkender Kolbenantrieb für Stellklappen und andere Stellglieder mit drehenden Drosselkörpern, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen:

- Stellwinkel 90°
- Stelldrücke bis 10 bar
- Temperaturen -20°C bis 80°C

Die pneumatischen Schwenkantriebe der Typen **SRP** und **DAP** sind für Regelaufgaben oder AUF/ZU-Betrieb geeignet.

Die Antriebe zeichnen sich aus durch:

- Extern einstellbare Endanschläge ($\pm 4^\circ$)
- Vierkantstellung diagonal (Europ. Standard) oder parallel
- Frei einstellbare Stellungsanzeige (in 45° Schritten)
- Montage und Umbau **ohne** Spezialwerkzeuge
- gekapselte Federpakete
- spielfreie Kraftübertragung durch Evolventenverzahnung
- Drehrichtung ohne zusätzliche Bauteile umkehrbar
- durch Kesternich- und Salzprühtest bewährte Oberflächenveredelung
- Anbau von Zusatzgeräten nach VDI VDE 3845
- Aufbaumöglichkeiten nach DIN ISO 5211

Ausführungen:

- **Typ SRP**
Pneumatischer Schwenkantrieb BR 31a, einfachwirkend mit Federrückstellung in den Größen 15 bis 10000
- **Typ DAP**
Pneumatischer Schwenkantrieb BR 31a, doppelwirkend ohne Federrückstellung in den Größen 6 bis 10000

Sonderausführungen:

- mit Handnotgetriebe
- für Dauerbetrieb bei Temperaturen von -20° bis 150°C durch Einsatz von Viton O-Ringen
- für Dauerbetrieb bei Temperaturen von -40° bis 80°C mit Silikon-Dichtungen
- Antrieb mit Stellwinkel 120° und 180°
- Dosierantrieb mit justierbarer Mittelstellung
- 3-Stellungsantrieb
- Antrieb mit hydraulischer Drehgeschwindigkeitseinstellung
- Edelstahl AT-Schwenkantrieb



Bild 1 - AT-Schwenkantrieb BR 31a, Typ SRP 220



Bild 2 - AT-Schwenkantrieb BR 31a, Typ SRP 5000

Pfeiffer AT-Antrieb BR 31a

Zusatzausstattungen und Anbauteile:

Für die Antriebe ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombination erhältlich:

- Stellungsregler
- Endschalter
- Magnetventile
- Zuluftstationen
- Manometeranbaublöcke
- Drosseln

Andere Anbauten sind nach Spezifikation möglich.

Funktions- und Wirkungsweise:

Der Stelldruck p_{st} erzeugt an der Kolbenfläche eine Kraft, die bei der einfachwirkenden Ausführung von den im Antrieb angeordneten Federn, bei der doppelwirkenden Ausführung von einem entsprechenden Gegendruck ausgeglichen werden kann.

Die an den Kolben erzeugte Kraft wird mittels der Ritzelwelle in eine Drehbewegung umgeformt. Einstellbare Endanschläge für die AUF/ZU-Stellung erlauben eine Feinjustierung der Endlagen um $\pm 4^\circ$.

Bei der einfachwirkenden Ausführung bestimmt die Anzahl der Federn das Federrückstellmoment und den erforderlichen Stelldruck.

Sicherheitsstellung:

- Bei dem Stellantrieb Typ **SRP** sind zwei unterschiedliche Drehbewegungen möglich, die bei Druckentlastung der Kolben oder bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden. Die Blickrichtung ist vom Antrieb hin zur Armatur.

Federn rechtsdrehend: Bei Druckabfall wird eine rechtsdrehende Bewegung ausgeführt.

Federn linksdrehend: Bei Druckabfall wird eine linksdrehende Bewegung ausgeführt.

- Der Stellantrieb Typ **DAP** ist ohne Federn ausgeführt. Eine definierte Endlage wird bei pneumatischen Hilfsenergieausfall nicht erreicht.

Allgemeine Technische Daten:

Wirkungsweise	einfachwirkend	doppelwirkend
max. zul. Stelldruck	10 bar	
Größen	6 • 15 • 30 • 60 • 100 • 150 • 220 300 • 450 • 600 • 900 • 1200 2000 • 3000 • 5000 • 10000	
zul. Temperaturbereich	im Dauerbetrieb -20°C bis 80°C	
Verbindungsstelle zur Armatur	DIN ISO 5211	
Verbindungsstelle für Stellungsregler oder Signalgeräte	Typ 15 - 150	VDI VDE 3845, Größe 1
	Typ 220 - 600	VDI VDE 3845, Größe 2
	Typ 900 - 5000	VDI VDE 3845, Größe 4
	Typ 10000	VDI VDE 3845, Größe 5
Verbindungsstelle für Steuerventile	VDI VDE 3845	

Tabelle 1 - technische Daten

Werkstoffe:

Gehäuse	EN AW 6063
Deckel	GD-AISI8.5Cu3.5 Fe
Welle	C22
Druckfederpatrone	SiCr Federstahl
Kolben	GD-AISI8.5Cu3.5 Fe

Tabelle 2 - Werkstoffe

Luftantriebsmomente:

Im Bild 3 sind die nutzbaren Luftantriebsmomente

- M_{dLE} für die einfachwirkende Ausführung
 - M_{dLD} für die doppelwirkende Ausführung
- und die nutzbaren Federantriebsmomente M_{dF} in Abhängigkeit vom Drehwinkel dargestellt.

Der Drehmomentverlauf ist für die Kombination des jeweiligen Stelldrucks zur empfohlenen Federzahl (unterlegte und fett gedruckte Werte im Datenblatt) gültig.

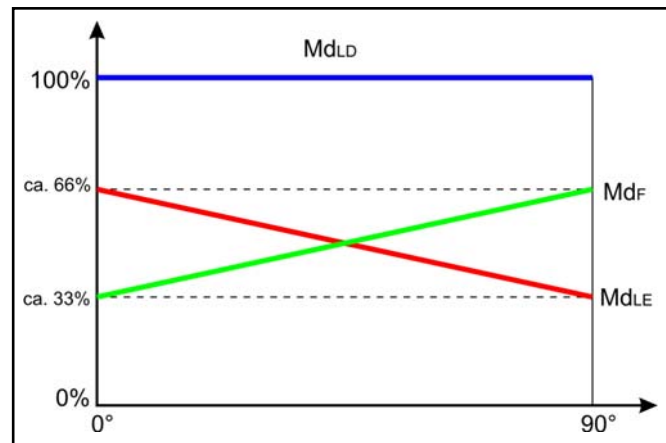


Bild 3 - Drehmomentverlauf bei empfohlenem Zuluftdruck

Drehmomente:

Die Drehmomente für doppelwirkende- und einfachwirkende Antriebe sind dem Datenblatt <DB 31a_DE> zu entnehmen.



Hinweis:

Drehmomente für **10 bar** können bei Fa. Pfeiffer angefragt werden.

Interessante Innovationen dieser Antriebs - Generation:

Die Pfeiffer Schwenkantriebe sind durch eine Reihe von technischen Verbesserungen, sowie interessanten Neuerungen gekennzeichnet und wurden im Hinblick auf die neuesten Ergänzungen der ISO 5211 entwickelt.

• Endlageneinstellung

mit Sicherung gegen fehlerhaftes Handling

Die Einstellung beider Endlagen erfolgt nun an den externen Einstellschrauben über ein Nockensystem. Um ein Verletzungsrisiko beim Herausdrehen der Einstellschrauben unter Druck auszuschließen, sind diese ausblassicher von innen montiert.

Um eine Verstellung der Schrauben einfach sichtbar zu machen, sind diese ab Werk mit Siegelack versehen.

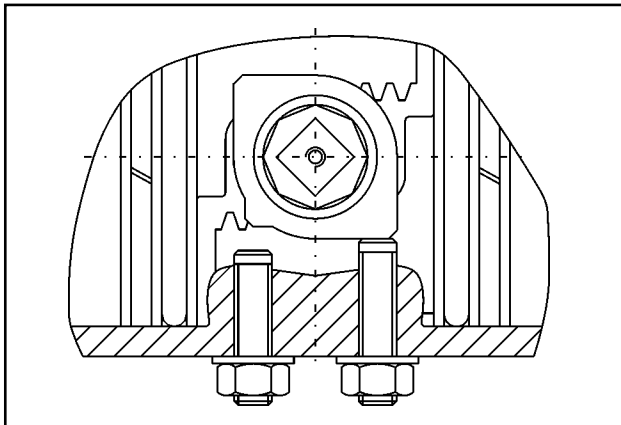


Bild 4 - Endlageneinstellung

• Einstellung des Vierkant

Einen flexibleren Aufbau erreicht man durch die in 45°-Schritten freie Einstellmöglichkeit des Vierkant im Wellenabtrieb.

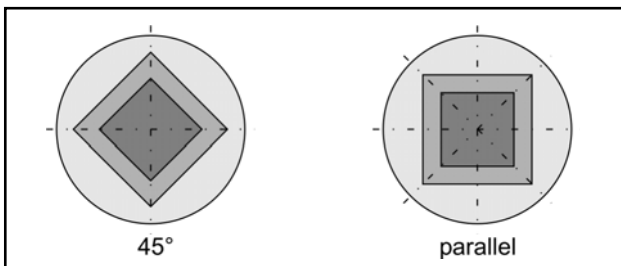


Bild 5 - Einstellmöglichkeit des Vierkant

Durch eine Drehung der Welle können die gewünschten Einstellungen erreicht werden. Zur korrekten Positionsanzeige ist die Aufnahme der Stellungsanzeige (oberes Wellenende) als Achteck ausgearbeitet, somit kann die Stellungsanzeige ebenfalls in 90°-Schritten montiert werden.

• Multifunktionale Stellungsanzeige

Die neue Stellungsanzeige ist für eine 45° sowie 90° Position einsetzbar (Bild 6).

Eine optische Positionsanzeige wird durch Einsätze in der Stellungsanzeige realisiert.

Diese sind variabel einsetzbar.

Die Stellungsanzeige hat eine VDI VDE-Schnittstelle. So kann fast jedes handelsübliche Zubehör problemlos montiert werden.

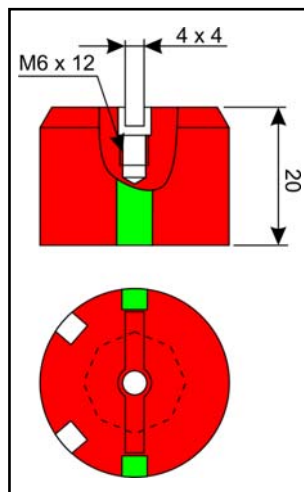


Bild 6 - Stellungsanzeige

• Direkter Aufbau

Durch einen Austausch der Standardeinsätze mit Metall-einsätzen kann die Multifunktionsstellungsanzeige schnell und einfach für den offenen Anbau vorbereitet werden.

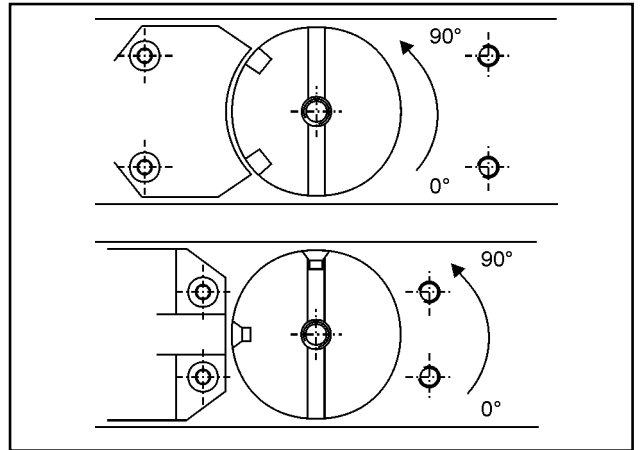


Bild 7 - Multifunktionsstellungsanzeige

• Technische Details

Die Zahnflanken und somit der Kraftleitungsweg des verwendeten Zahnstange-Welle Prinzips wurden durch Einsatz einer Evolventenverzahnung konsequent optimiert.

Eine weitere technische Maßnahme ist die Verstärkung der Wellendurchmesser und Lagerschalen. Dies lässt eine noch größere Kraftaufnahme der neu entwickelten Gehäuse zu.

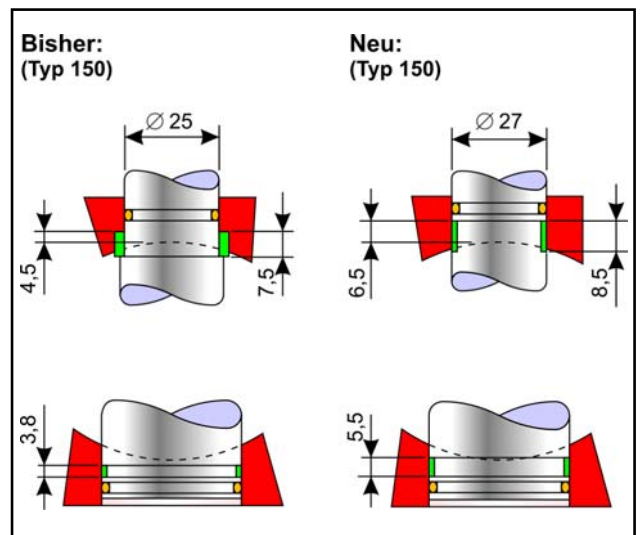


Bild 8 - Lagerung

Maße und Gewichte:

Die Maße und Gewichte für die Antriebe Typ **SRP** und **DAP** sind dem Datenblatt <DB 31a_DE> zu entnehmen.

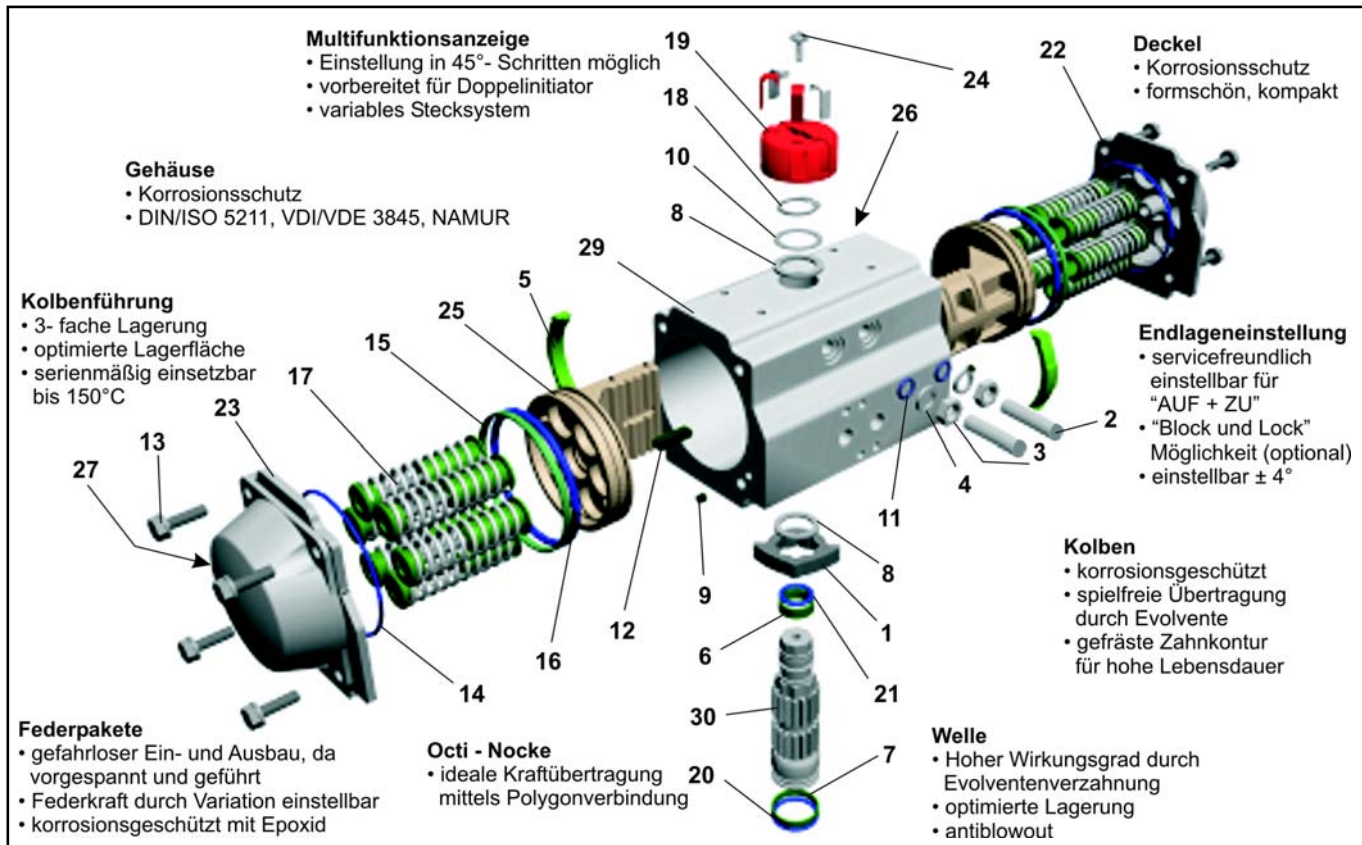


Bild 9 - Explosionszeichnung des Schwenkantriebes BR 31a

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Nocken (Endlageneinstellung)	16	Kolbendichtung
2	Einstellschraube	17	Druckfederpatrone
3	Kontermutter	18	Sicherungsring
4	Unterlegscheibe	19	Stellungsanzeige
5	Kolbenführungsbacken	20	Wellendichtung (unten)
6	Wellenlagerbuchse (oben)	21	Wellendichtung (oben)
7	Wellenlagerbuchse (unten)	22	Deckel (rechts)
8	Anlaufscheibe	23	Deckel (links)
9	Luftkanalabschluß	24	Schraube (Stellungsanzeige)
10	Stützscheibe	25	Kolben
11	Dichtung (Einstellschraube)	26	Typenschild
12	Stützscharter	27	Typenschild (Deckel)
13	Deckelschraube	28	Zentrierung
14	Deckeldichtung	29	Gehäuse
15	Kolbenführungsband	30	Welle

Tabelle 3 - Stückliste

Erforderliche Angaben bei der Bestellung:

- Antriebstyp: BR 31a Typ DAP oder Typ SRP
- Größe: 6, 15, 30, 60, 100, 150, 220, 300, 450, 600, 900, 1200, 2000, 3000, 5000 oder 10000
- Federzahl: nur bei einfachwirkendem Typ SRP
- Sicherheitsstellung: Federn rechts- oder linksdrehend (nur bei einfachwirkendem Typ SRP)
- Zuluft: bar
- Arbeitsbereich: Federzahl oder Nenn-Signalbereich
- VDI VDE-Konsole: Zum Anbau von Stellungsregler oder Signalgeräten

Für Ihre speziellen Anforderungen steht Ihnen unser Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen

Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580

E-Mail: vertrieb@pfeiffer-armaturen.com • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten