

Servo moteur à fraction de tour AT-Pfeiffer **BR 31a** Type SRP et DAP

Utilisation :

Entraînement par pistons à effet simple ou double pour clapets de réglage et autres membres de réglage avec dispositifs d'étranglement du courant, en particulier pour les installations chimiques aux exigences extrêmes :

- Fausse équerre 90°
- Pressions de réglage jusqu'à 10 bar
- Températures de -20°C à 80°C

Les servo moteurs à fraction de tour pneumatiques de type SRP et DAP sont adaptés pour les réglages et le fonctionnement OUVERT/ FERME.

Les servo-moteurs se caractérisent par :

- Butées réglables par l'extérieur ($\pm 4^\circ$)
- Position carrée en diagonale (standard européen) ou en parallèle
- Affichage de position librement réglable (par paliers de 45°)
- Montage et transformation sans outils spéciaux
- Paquets de ressorts empaquetés
- Mécanisme de transmission de force sans jeu par engrenage à développante
- Sens de rotation sans composants supplémentaires inversible
- Traitement d'amélioration de la surface éprouvé grâce aux essais de Kesternich et aux essais au brouillard salin
- Montage additionnel d'appareils complémentaires selon VDI VDE 3845
- Possibilités de montage selon DIN ISO 5211

Versions :

- **Type SRP**
Servo moteur à boisseau sphérique pneumatique BR 31a, à simple effet avec remise du ressort en position initiale pour les tailles 15 à 10000
- **Type DAP**
Servo moteur à boisseau sphérique pneumatique BR 31a, à double effet sans remise du ressort en position initiale pour les tailles 6 à 10000

Versions spéciales :

- avec engrenage de secours manuel
- pour fonctionnement permanent par des températures comprises entre -20° et 150°C grâce à l'emploi d'anneaux toriques à base de Viton®
- pour fonctionnement permanent par des températures comprises entre -40° et 80°C avec joints de silicone
- Engrenage avec fausse-équerre de 120° et 180°
- Entraînement de dosage avec position médiane ajustable
- Entraînement de position 3
- Entraînement avec réglage hydraulique de la vitesse de rotation
- Servo moteur à fraction de tour AT en acier inoxydable



Figure 1 – Servo-moteur à fraction de tour AT BR 31a, type SRP 220



Figure 2 - Servo-moteur à fraction de tour AT BR 31a, type SRP 5000

Entraînement AT Pfeiffer BR 31a

Équipements supplémentaires et pièces à ajouter :

Pour les entraînements, les accessoires suivants sont disponibles seuls ou en combinaison :

- Transmetteur de position
- Interrupteur de fin de course,
- Vannes magnétiques,
- Stations d'air amené
- Blocs de rajout pour manomètre
- Etranglements

Les autres pièces ajoutables sont disponibles selon spécification.

Type de fonctionnement et d'effet :

La pression de réglage p_{st} produit une force à la surface du piston qui peut être compensée par une contre-pression correspondante pour les ressorts à simple effet alignés dans l'entraînement et pour la version à double effet.

La force générée au niveau des pistons est transformée en mouvement rotatif par l'arbre de pignon. Des butées réglables pour la position OUVERT/FERME permettent d'ajuster exactement de $\pm 4^\circ$ les fins de course.

Pour la version à simple effet, le nombre de ressorts détermine le moment de remise en position initiale des ressorts et la pression de réglage nécessaire.

Position de sécurité :

- Pour l'entraînement de réglage de type **SRP**, deux mouvements de rotation différents sont possibles qui agissent lors d'une baisse de la pression des pistons ou lors des pannes d'énergie auxiliaire. L'orientation s'effectue en direction de l'entraînement vers la robinetterie.

Ressorts à rotation vers la droite: lors des chutes de pression, un mouvement de rotation vers la droite s'effectue.

Ressorts à rotation vers la gauche: lors des chutes de pression, un mouvement de rotation vers la gauche s'effectue.

- L'entraînement de réglage de type **DAP** ne dispose pas de ressorts. Il n'y a pas de fin de course définie à atteindre lors des pannes d'énergie auxiliaire pneumatique.

Caractéristiques techniques générales :

Mode d'effet	simple	double
Pression de réglage max. autorisée	10 bar	
Tailles	6 • 15 • 30 • 60 • 100 150 • 220 • 300 • 450 600 • 900 • 1200 • 2000 3000 • 5000 • 10000	
Ecart de températures autorisé	pour fonctionnement permanent -20°C à 80°C	
Point de raccord avec la robinetterie	DIN ISO 5211	
Point de raccord pour régulateur de position ou appareils de signaux	Type 15-150	VDI VDE 3845, Taille 1
	Type 220-600	VDI VDE 3845, Taille 2
	Type 900-5000	VDI VDE 3845, Taille 4
	Typ 10000	VDI VDE 3845, Taille 5
Point de raccord pour les vannes-pilotes	VDI VDE 3845	

Tableau 1 – Caractéristiques techniques

Matières premières:

Boîtier	EN AW 6063
Couvercle	GD-AISI8.5Cu3.5 Fe
Arbre	C22
Cartouche de ressort à pression	SiCr Acier à ressorts
Pistons	GD-AISI8.5Cu3.5 Fe

Tableau 2 – Matières premières

Couples moteurs à air:

La figure 3 présente les couples moteurs à air

- MdLE pour la version à simple effet
- MdLD pour la version à double effet et les couples moteurs à ressort utiles MdF par rapport à l'écart angulaire.

Le déroulement du couple vaut pour la combinaison de la pression de réglage avec le nombre de ressorts conseillé (valeurs situées en dessous et en caractères gras dans la fiche technique).

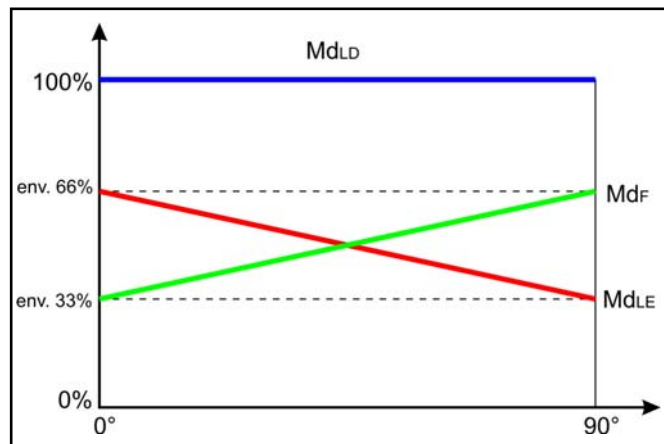


Figure 3 – Déroulement du couple avec pression par air amené conseillée

Couples :

Vous trouverez les couples pour les entraînements à simple et à double effet dans la fiche technique <DB 31a_FR>.



Remarque :

Les couples pour 10 bar sont disponibles chez Pfeiffer, sur demande.

Innovations intéressantes de cette génération d'entraînements :

Les entraînements Pfeiffer se distinguent par une série d'améliorations techniques et d'innovations intéressantes. Ils ont été développés au regard des compléments les plus récents de la norme ISO 5211.

- **Position des fins de course avec dispositif de sécurité contre les manègements inappropriés**

Le réglage des fins de course s'effectue au niveau des vis de réglage externes par un système de cames.

Pour exclure les risques de blessure en retirant les vis de réglage sous pression, celles-ci sont montées par l'intérieur de manière à ne pas être soufflées.

Les vis sont recouvertes et scellées d'une laque spéciale pour mettre en évidence leur déplacement.

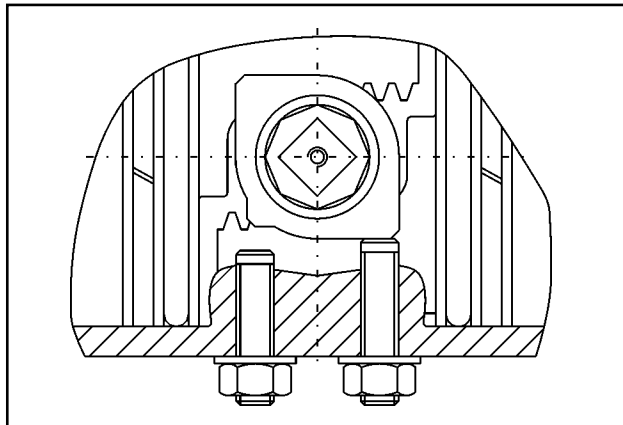


Figure 4 – Réglage des fins de course

• Réglage du carré

Le montage est plus flexible grâce au réglage libre par paliers de 45° du carré lors de la dépression de l'arbre.

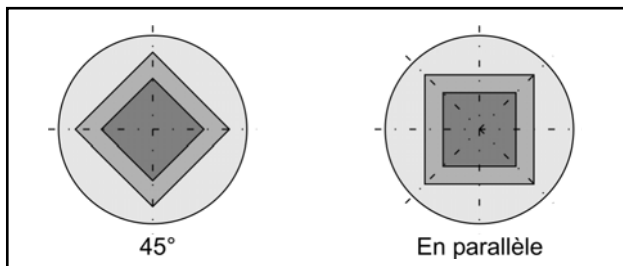


Figure 5 – Possibilité de réglage du carré

Par une rotation de l'arbre, il est possible de procéder aux réglages souhaités. Pour l'affichage correct de la position, la réception de l'affichage de la position (extrémité supérieure de l'arbre) est conçue comme octogone ; ainsi l'affichage de position peut-il être augmenté par paliers de 90°.

• Affichage de position multifonctionnel

Le nouvel affichage de position peut être utilisé pour une position de 45°, ainsi qu'une position de 90° (figure 6).

L'affichage de position optique est réalisé par des pièces au niveau de l'affichage de position. Elles peuvent être utilisées de façon variable.

L'affichage de position est équipé d'une interface VDI VDE.

De cette manière, presque tous les équipements commercialisés peuvent être montés sans difficulté.

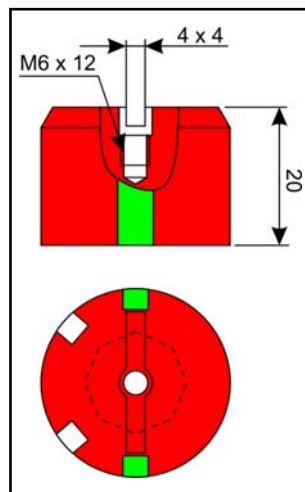


Figure 6 – Affichage de position

• Montage direct

Par la substitution des pièces standards par des pièces métalliques, il est possible de préparer rapidement et simplement l'affichage de la position multifonctions pour le montage rapporté libre.

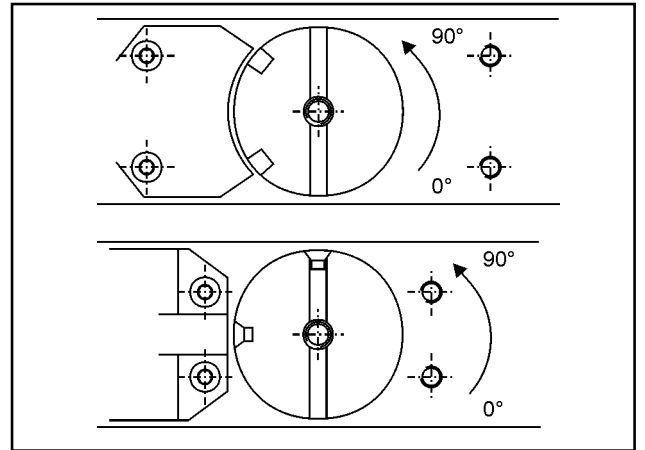


Figure 7 – Affichage de la position multifonctions

• Détails techniques

Les profils de dent et le chemin de canalisation de la force motrice du principe d'arbre de crémaillère ont été optimisés efficacement par l'utilisation d'un engrenage à développante. Une mesure technique supplémentaire consiste en un renforcement des diamètres d'arbre et des coquilles de coussinet. Cela permet une plus grande réception de la force par les boîtiers nouvellement développés.

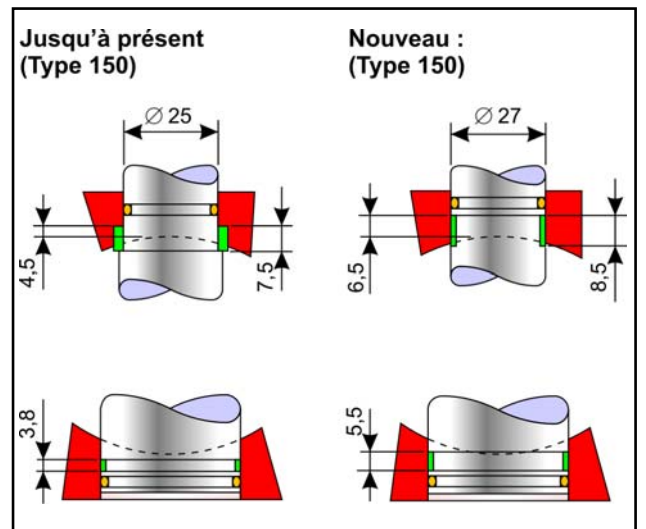


Figure 8 – Logement

Mesures et poids:

Vous trouverez les dimensions et les poids des entraînements de type SRP et DAP dans la fiche technique <DB 31a_FR>.

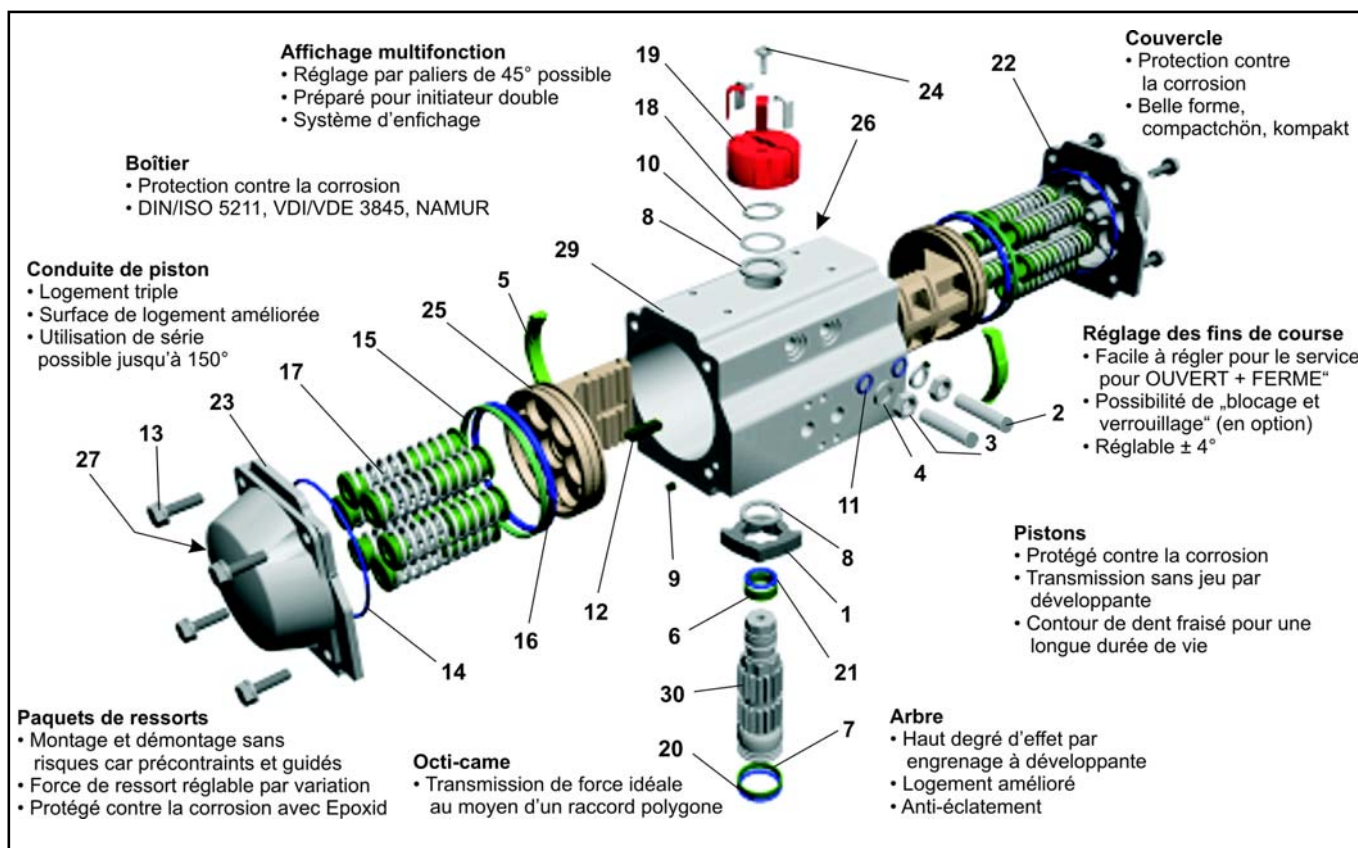


Figure 9 – Schéma d'explosion du servo moteur à fraction de tour BR 31a

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Cames (réglage des fins de course)	16	Garniture de piston
2	Vis de réglage	17	Cartouche de ressort à pression
3	Contre écrou	18	Anneau de sûreté
4	Rondelle	19	Affichage de position
5	Coulisseau à piston	20	Garniture étanche de l'arbre (en bas)
6	Coussinet d'arbre (en haut)	21	Garniture étanche de l'arbre (en haut)
7	Coussinet d'arbre (en bas)	22	Couvercle (à droite)
8	Rondelle de démarrage	23	Couvercle (à gauche)
9	Fermeture du conduit de ventilation	24	Vis (affichage de position)
10	Rondelle d'appui	25	Pistons
11	Garniture étanche (Vis de réglage)	26	Plaque signalétique
12	Epaule d'appui	27	Plaque signalétique (Couvercle)
13	Vis de couvercle	28	Centrage
14	Garniture étanche de couvercle	29	Boîtier
15	Ceinture de piston	30	Arbre

Tableau 3 - Nomenclature

Données nécessaires pour la commande :

Type d'entraînement : BR 31a type DAP ou type SRP
 Taille : 6, 15, 30, 60, 100, 150, 220, 300, 450, 600, 900, 1200, 2000, 3000, 5000 ou 10000
 Nombre de ressort : seulement pour le type SRP à simple effet
 Position de sûreté : ressorts à rotation vers la droite ou vers la gauche (uniquement pour le type SRP à simple effet)
 Air amené : bar
 Domaine de travail : Nombre de ressorts ou domaine de signal nominal
 Console VDI VDE : Pour le montage du régulateur de position ou des appareils de signaux

Notre équipe se tient à votre entière disposition pour répondre à vos exigences spécifiques.

Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen • Allemagne

Téléphone: +49 2152 2005-0 • Telefax: +49 2152 1580

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

Sous réserve de modifications concernant les exigences et les versions