



Éléments de serrage auto-centrant

serrage intérieur à 2 et 3 points, pour mors de serrage interchangeables Ø 16 - 121 mm, double effet, pression de fonctionnement maxi. 250 bars



Application

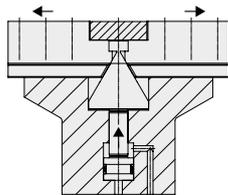
Cet élément de serrage auto-centrant hydraulique peut être équipé de mors de serrage extra plats pour recevoir des pièces avec des centrages intérieurs peu profonds.

Les pièces appropriées peuvent s'appuyer directement sur les mors de serrage il n'est donc pas nécessaire de prévoir d'autres points d'appui.

En combinaison avec les éléments à 2 et 3 points, les pièces avec deux alésages de centrage peuvent être précisément positionnées.

Description

Les 2 ou 3 mors de base sont couplés à une vis de pression conique dans le centre du corps, laquelle est entraînée par un piston hydraulique double effet.



Pour obtenir la précision de synchronisme, tous les composants sont fabriqués avec une grande précision.

Les mors de base nitrurés ont 3 taraudages de fixation. En fonction du diamètre de centrage souhaité, les mors de serrage correspondantes peuvent toujours être fixées avec au moins 2 vis. La position exacte des mors de serrage est assurée par 2 canons de perçage.

Remarques importantes

Les éléments de serrage auto-centrant ne sont pas appropriés pour l'utilisation sur des tours. Quand une pièce est uniquement serrée par un élément de serrage auto-centrant, un couple de basculement se produit lors de l'application de forces d'usinage radiales. Veuillez tenir compte du chapitre « Forces d'usinage admissibles » à la page 2. Risque de blessures possible dans la zone d'action des mors. Le fabricant du montage ou de la machine est dans l'obligation de prévoir des dispositifs de protection adaptés.

Avantages

- Idéal pour l'usinage sur 5 faces
- Approprié pour de faibles profondeurs de centrage
- Mors de serrage adaptables à la pièce
- Appui de la pièce sur les mors de serrage
- Répétabilité de centrage $\pm 0,02$ mm
- Course des mors de serrage 10 mm
- Connexion pour le soufflage d'air
- Contrôle de position pneumatique
- Contrôle pneumatique de surface au choix

Soufflage par air comprimé

La connexion standard pour le soufflage d'air maintient le centre du mandrin exempt de copeaux, afin que les mors de base puissent rentrer librement.

Contrôle pneumatique de positions en fins de courses

La connexion pour le soufflage d'air peut également être utilisée pour le contrôle de la position de desserrage. Les mors de base au desserrage obturent dans la position finale les orifices de soufflage d'air.

Contrôle de contact au choix

Pour la version avec contrôle de contact, la pression pneumatique est alimentée vers le mors de base puis transmise au mors de serrage.

Un orifice est présent dans la surface de serrage sphérique du mors. L'orifice est obturé quand la pièce est correctement bridée.

Conversion de signaux: pneumatique-électrique

Un instrument de mesure électro-pneumatique peut signaler l'augmentation de la pression ou une chute du débit d'air.

1. Pressostat

Le pressostat signale une augmentation de pression après fermeture d'un orifice de soufflage. Il est important que la différence de pression entre l'orifice ouvert et fermé soit suffisante, afin d'obtenir un message fiable.

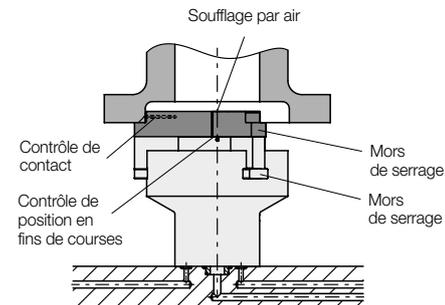
2. Débitmètre

Le débitmètre signale la chute du débit d'air lors de la fermeture d'un orifice de soufflage.

Le débitmètre doit avoir un affichage digital et un relai à seuil réglable (ex. type SFAB de FESTO).

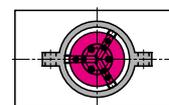
Le seuil de commutation est réglé à une valeur moyenne entre la buse de soufflage ouverte et obturée.

Nous recommandons de mesurer le débit, si seulement une ligne pneumatique est disponible pour plusieurs éléments.

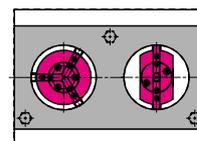


Applications

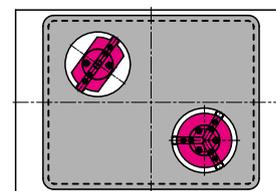
- Centrage et serrage dans 1 alésage



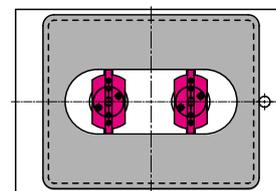
- Centrage et serrage dans 2 alésages



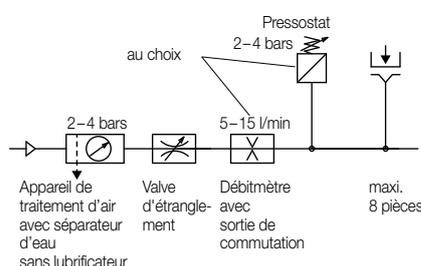
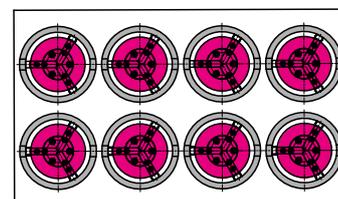
- Centrage et serrage en diagonal dans 2 alésages



- Centrage et serrage dans des alésages longitudinaux



- Système de serrage multiple



Caractéristiques techniques et dimensions

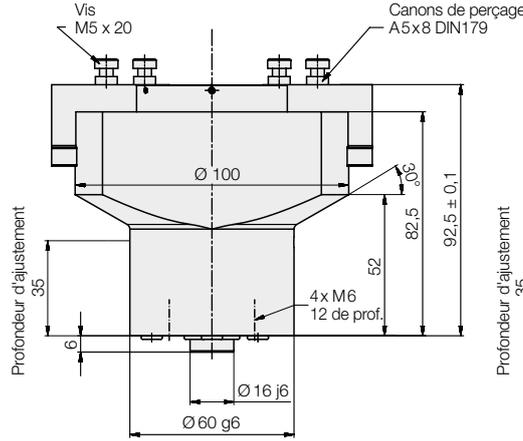
Forces d'usinage admissibles

Données techniques

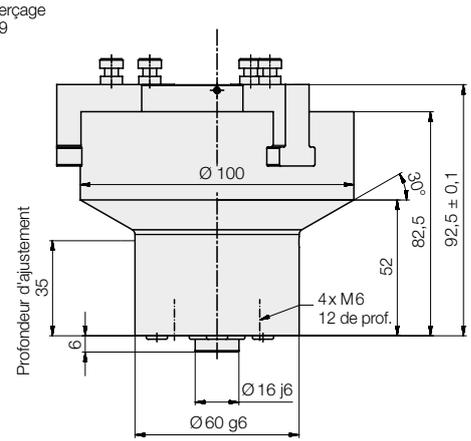
Force de serrage maxi. total env.	[kN]	5
Force de serrage maxi. par mors de serrage env. 2 points / 3 points	[kN]	2,5 / 1,67
Pression de fonctionnement maxi.	[bars]	250
Pression de fonctionnement mini.	[bars]	20
Course du mors de serrage	[mm]	10
Répétabilité de centrage	[mm]	0,02
Consommation / course de serrage	[cm ³]	3,5
Consommation d'huile / rappel	[cm ³]	1,6
Poids 2 points / 3 points env.	[kg]	2,54 / 2,60
Référence 2 points		4312620P
Référence 3 points		4312630P

P = contrôle pneumatique de contact (au choix)

2 points
4312620P



3 points
4312630P

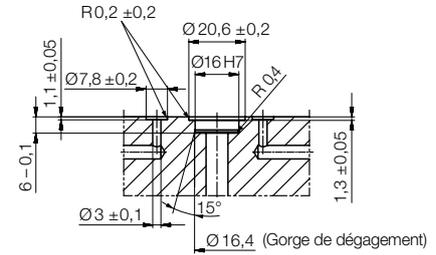
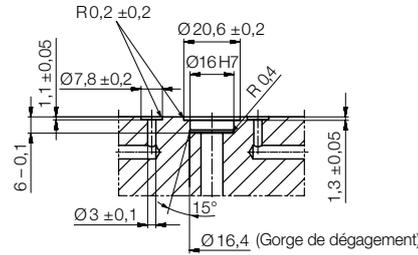
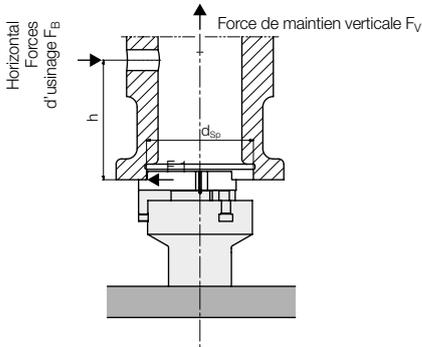


inclus dans la livraison :

1 x joint torique 17,17 x 1,78 (3000663)

3 x joint torique 5 x 1,5 (3000340)

Forces d'usinage admissibles



Force de maintien verticale

L'élément de serrage auto-centrant génère uniquement des forces de serrage horizontales. Les forces de maintien verticales (soulèvement) ne peuvent être transmises que par frottement.

La plus grande force de maintien verticale est

$$F_V = \mu \cdot F_{Sp} \quad [\text{kN}]$$

avec $\mu \sim 0,2$: $F_V \sim 0,2 \cdot F_{Sp} \quad [\text{kN}]$

Force d'usinage latérale admissible

Selon la hauteur d'attaque de la force d'usinage au-dessus de la surface d'appui, il se produit un couple de basculement et de ce fait également une force de soulèvement verticale, laquelle doit être compensée par verrouillage mécanique par frottement entre le mors de serrage et la pièce. Dans la position angulaire la plus défavorable, la force d'usinage admissible est

$$F_{Badm} \leq \frac{F_1 \cdot 0,75 \cdot d_{Sp} \cdot \mu}{h} \leq F_1 \quad [\text{kN}]$$

avec $F_1 = 20 \cdot p$ et $\mu \sim 0,2$ est:

$$F_{Badm} \leq \frac{3 \cdot p \cdot d_{Sp}}{h} \leq F_1 \quad [\text{kN}]$$

- μ = Coefficient de frottement entre le mors de serrage et la pièce [-]
- p = Pression de fonctionnement [bars]
- F_{Sp} = Force de serrage totale [kN]
- F_1 = Force de serrage par mors de serrage [kN]
- d_{Sp} = Diamètre de serrage [mm]
- h = Hauteur de la force d'usinage au-dessus de la face d'appui [mm]

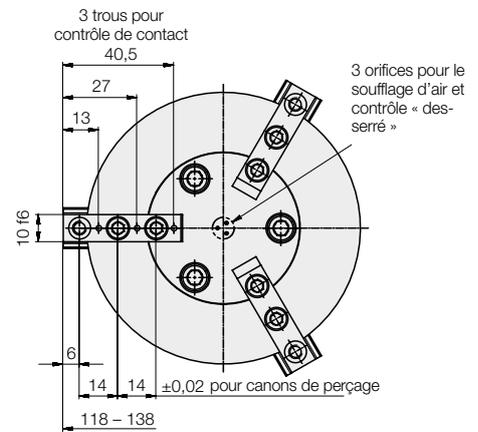
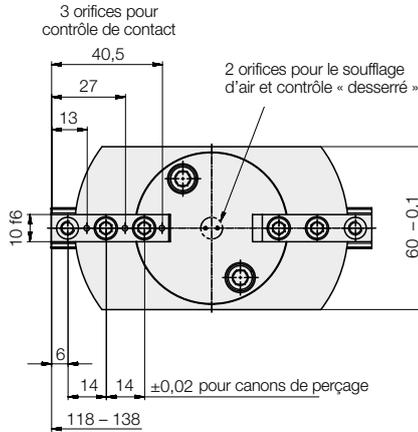
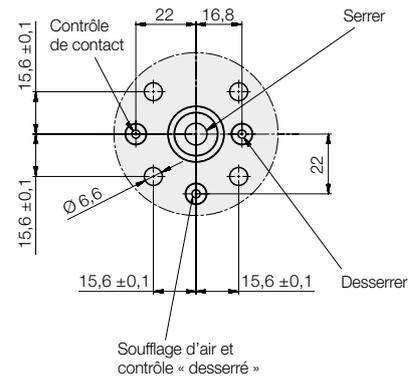
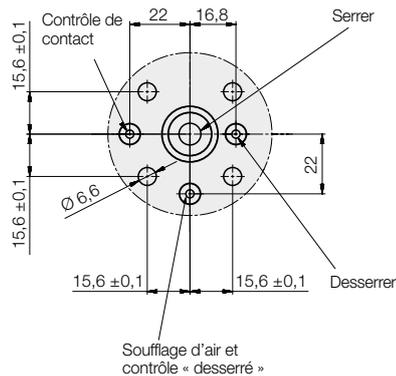


Schéma de connexion



Lorsque les forces d'usinage sont plus élevées, la pièce peut être supportée latéralement. Il est également possible de centrer une pièce uniquement avec un élément de serrage auto-centrant et de serrer celle-ci avec des éléments additionnels sur des points fixes externes.

Exemples pour mors de serrage

Côtes de fabrication pour mors de serrage

Ø de serrage 17 – 35 mm (**4312620P**)

Ø de serrage 103 – 121 mm (**4312630P**)

