



Eléments de serrage auto-centrant

bridage intérieur à 2 et 3 points, pour mors de serrage interchangeables Ø16-121mm
double effet, pression de fonctionnement maxi. 250 bars



Application

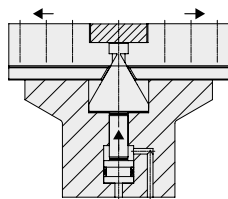
Cet élément de serrage auto-centrant hydraulique peut être équipé de mors de serrage particulièrement plats pour recevoir des pièces à usiner avec des centrages intérieurs peu profonds.

Des pièces à usiner appropriées peuvent s'appuyer directement sur les mors de serrage de manière que d'autres points de support ne sont pas nécessaires.

Par une combinaison des éléments à 2 et à 3 points, également des pièces à usiner avec 2 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 précision élevée.

Les mors de base niturés ont 3 taraudages de fixation. Dépendant du diamètre de centrage souhaité, les mors de serrage adaptés peuvent toujours être fixés 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 à usiner est seulement bridée par un élément de serrage auto-centrant, il se produit un couple de basculement lors de l'application de forces d'usinage radiales. Considérez le chapitre « Forces d'usinage admissibles » à la page 2.

Dans la zone effective des mors de serrage, il y a un risque de blessures. Le fabricant du montage ou de la machine est obligé de prévoir des dispositifs de protection efficaces.

Avantages

- Idéal pour l'usinage des 5 faces
- Approprié pour des profondeurs de centrage minimales
- Mors de serrage adaptables à la pièce à usiner
- Support de la pièce sur les mors de serrage possibles
- Reproductibilité 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 contact au choix

Soufflage par air comprimé

La connexion standard pour le soufflage d'air maintient le centre du trou 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 débrièvement. Les mors de base, qui rentrent, obturent dans la position finale les alésages de soufflage d'air comprimé.

Contrôle de contact au choix

Pour la version avec contrôle de contact, la pression pneumatique est alimentée à un mors de base et puis transmise dans le mors de serrage.

Il y a un petit trou dans la surface de serrage sphérique. Quand une pièce à usiner est correctement bridée, le trou est obturé.

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. Manostat

Le manostat signale l'augmentation de la pression en fermant un alésage de soufflage. Il est important que la différence de pression entre l'alésage ouvert et fermé est suffisante, afin d'obtenir un message fiable.

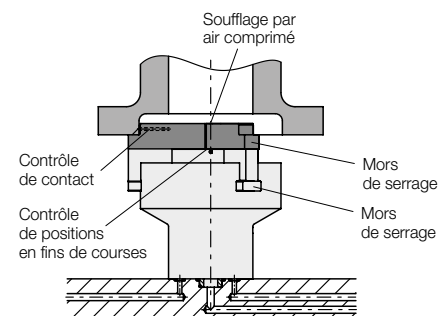
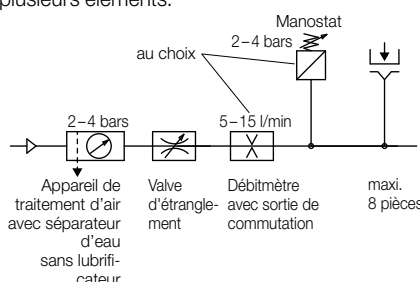
2. Débitmètre

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

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

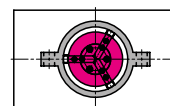
Le seuil de commutation est réglé à une valeur moyenne entre la buse de soufflage ouverte et obturée.

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

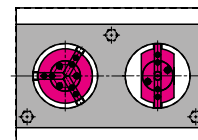


Applications

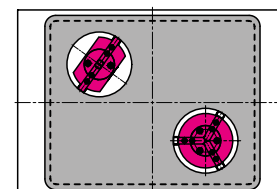
- Centrage et blocage dans 1 alésage



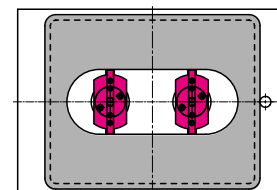
- Centrage et blocage dans 2 alésages



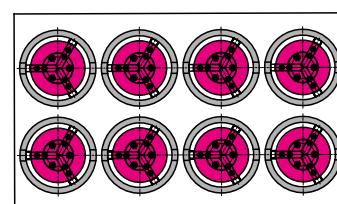
- Centrage et blocage en diagonal dans 2 alésages



- Centrage et blocage 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

Reproductibilité de centrage [mm] 0,02

Consommation/course de bridage [cm³] 3,5

Consommation d'huile/rappel [cm³] 1,6

Poids

2 points / 3 points env. [kg] 2,54 / 2,60

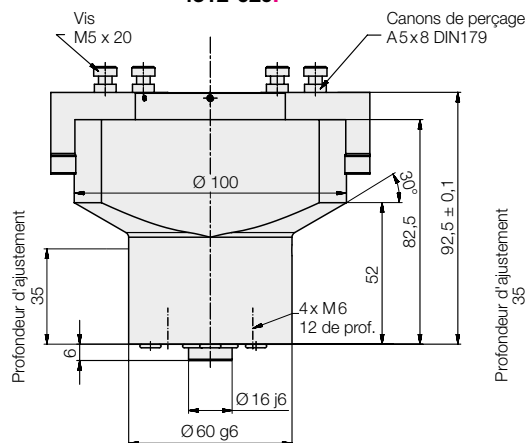
Référence 2 points **4312-620P**

Référence 3 points **4312-630P**

P = contrôle pneumatique de contact (au choix)

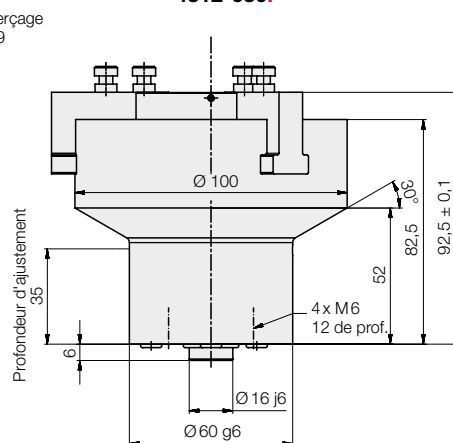
2 points

4312-620P



3 points

4312-630P

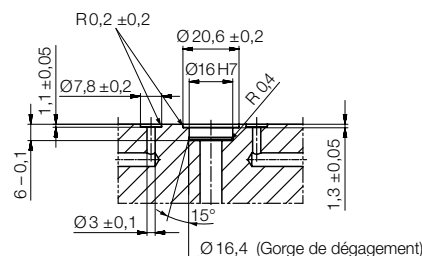
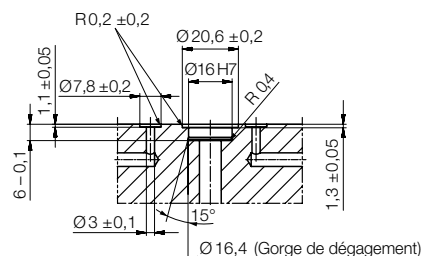
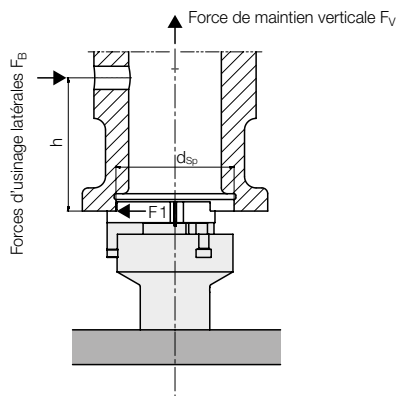


inclus dans la livraison :

1 x joint torique 17,17 x 1,78 (**3000-663**)

3 x joint torique 5 x 1,5 (**3000-340**)

Forces d'usinage admissibles



Force de maintien verticale

L'élément de serrage auto-centrant ne produit que de forces de serrage horizontales. Les forces de maintien verticales (soulevantes) ne peuvent être transmises que par verrouillage mécanique par frottement.

La force de maintien verticale plus grande est

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

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

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 à usiner. Dans la position angulaire la plus défavorable, la force d'usinage admissible est

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

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

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

μ = Coefficient de frottement entre le mors de serrage et la pièce à usiner [-]

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]

Lorsque les forces d'usinage sont plus élevées, la pièce à usiner peut être appuyée sur le côté. Il est également possible de seulement centrer une pièce à usiner avec un élément de serrage auto-centrant et de brider avec des éléments additionnels sur des points fixes externes.

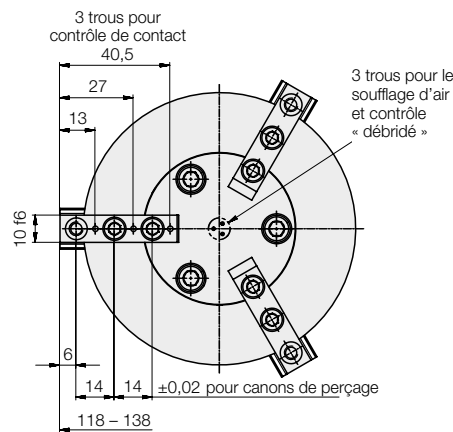
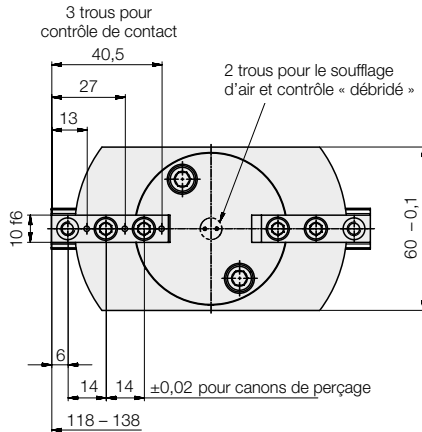
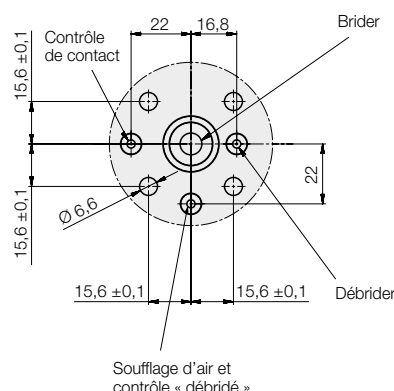
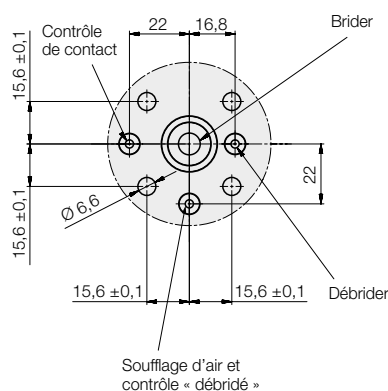


Schéma de connexion



Exemples pour mors de serrage

Côtes de fabrication pour mors de serrage

Ø de serrage 17 – 35 mm **(4312-620P)**

Ø de serrage 103 – 121 mm **(4312-630P)**

