



■ Miniaturisées et optimisées  
pour le montage

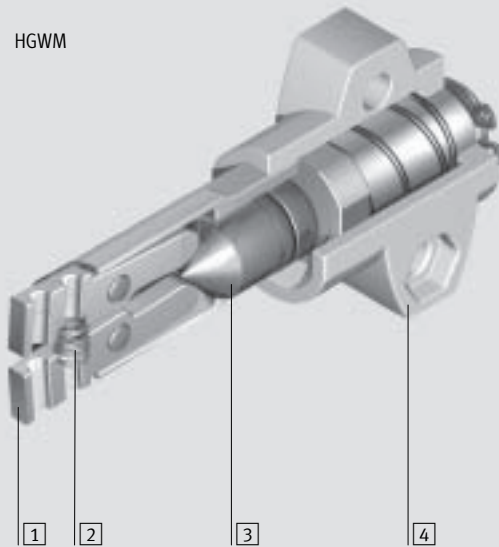
■ Polyvalence et modularité

# Micropinces HGPM/HGWM

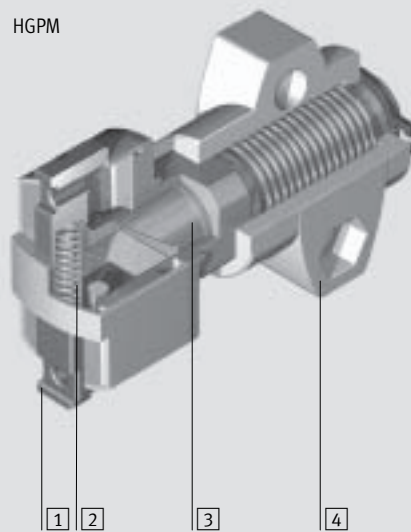
Caractéristiques

FESTO

HGWM



HGPM



## Produit pour le système de manipulation et d'assemblage

- Petites et maniables.
  - Polyvalentes, grâce à leurs doigts adaptables en externe.
  - Nombreuses possibilités d'adaptation aux actionneurs.
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Sens de préhension variable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– serrage externe</li> <li>– serrage interne</li> </ul> <p>2 Mors avec ressort de pression</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mors ouverts</li> <li>– mors fermés</li> </ul> <p>3 Entraînement par piston à simple effet</p> | <p>4 Nombreuses possibilités de fixation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Avec compensateur de course</li> <li>– Avec filetage</li> <li>– Avec bride de serrage</li> <li>– avec bride de fixation</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Logiciel de sélection et de calcul  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

# Micropinces HGPM/HGWM

Caractéristiques

FESTO

## Micropinces à serrage parallèle

Fiches de données techniques → 1 / 7.4-7

| Avec mors ouverts | Avec compensateur de course | Avec bride de serrage | Avec bride de fixation |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|



### Avec mors fermés

HGPM-...-EZ-G6

HGPM-...-EZ-G8

HGPM-...-EZ-G9



## Micropinces à serrage angulaire

Fiches de données techniques → 1 / 7.4-15

| Avec mors ouverts | Avec compensateur de course | Avec filetage | Avec bride de serrage |
|-------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|
|-------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|



### Avec mors fermés

HGWM-...-EZ-G6

HGWM-...-EZ-G7

HGWM-...-EZ-G8



Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

7.4

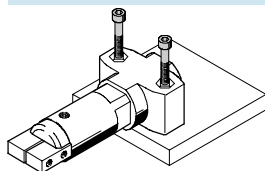
# Micropinces HGPM/HGWM

Caractéristiques

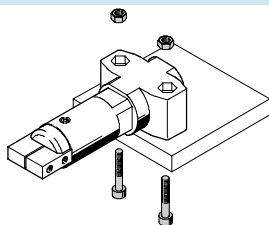
FESTO

## Possibilités de fixation

Par trou traversant

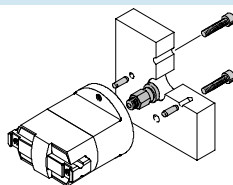


Par trou traversant, vis et écrous de fixation

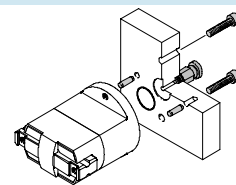


Avec bride de fixation, vis et goupilles cylindriques (pour HGPM)

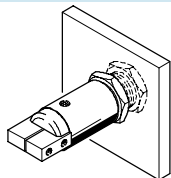
Alimentation directe en air



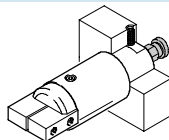
Alimentation en air intégrée



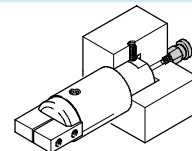
Avec filetage et contre-écrou (pour HGWM)



Avec vis sans tête  
Alimentation directe en air

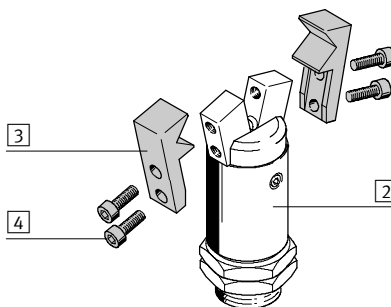
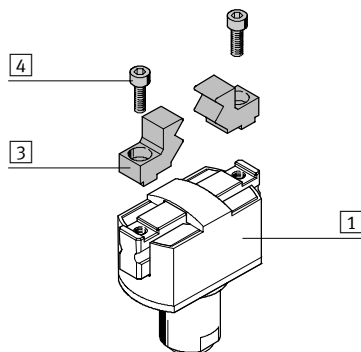


Alimentation en air intégrée



## Possibilités d'application (fabrication maison)

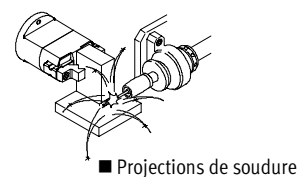
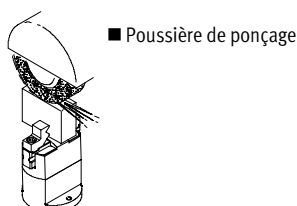
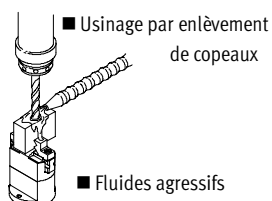
Montage de doigts externes



- 1 Micropinces à serrage parallèle HGPM
- 2 Micropinces à serrage angulaire HGWM
- 3 Doigts externes
- 4 Vis de fixation

- - Nota

Les micropinces ne sont pas prévues pour les exemples d'application suivants ou assimilés :

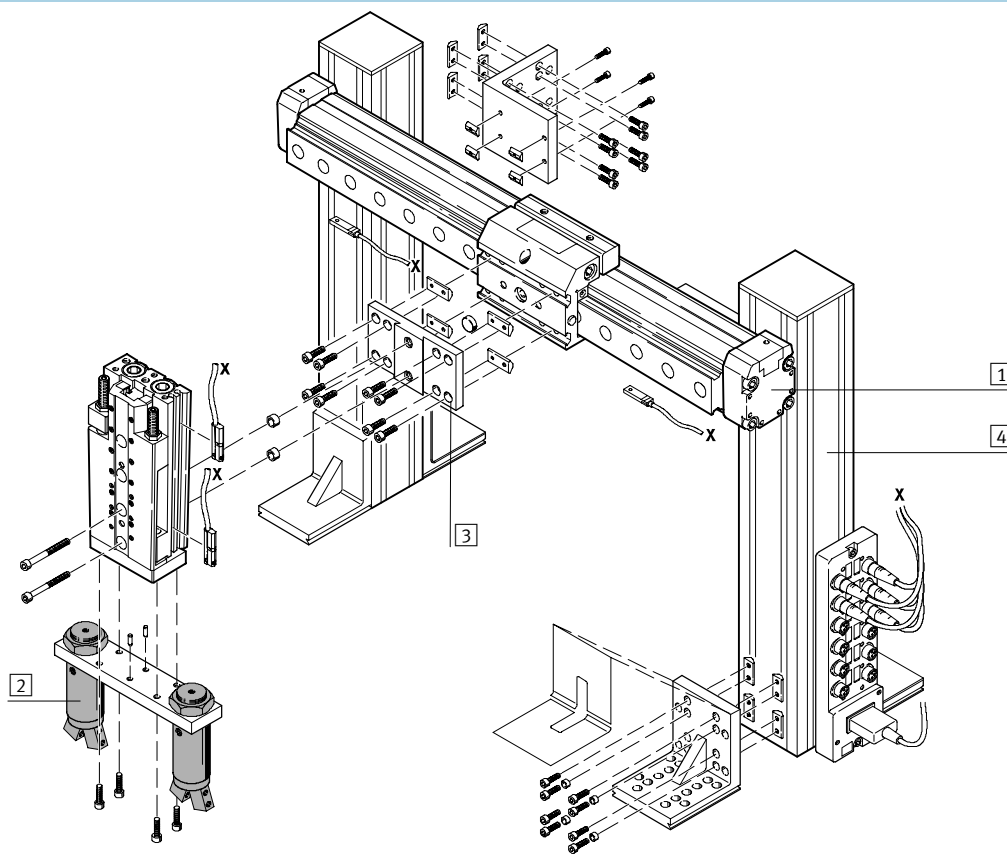


# Micropinces HGPM/HGWM

Exemple de système

**FESTO**

Produit pour le système de manipulation et d'assemblage



Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

7.4

| Éléments de système et accessoires |                                                                                                   |                                  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                    | Description sommaire                                                                              | → Page                           |
| 1 Actionneurs                      | Possibilités de combinaison variées dans le cadre de la technique de manipulation et d'assemblage | Tome 1<br>www.festo.fr<br>Tome 1 |
| 2 Pinces                           | Possibilités de combinaison variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage  | Tome 1<br>www.festo.fr<br>Tome 2 |
| 3 Adaptateurs                      | Pour assemblages actionneur/actionneur et actionneur/pince                                        | Tome 5<br>www.festo.fr<br>Tome 2 |
| 4 Composants de base               | Profilés et raccords de profilés, ainsi que liaisons profilé/actionneur                           | Tome 5<br>www.festo.fr<br>Tome 1 |
| – Composants d'installation        | Pour la pose ordonnée et sécurisée de câbles électriques et de tuyaux                             | Tome 5<br>www.festo.fr<br>Tome 1 |
| – Axes                             | Possibilités de combinaison variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage  | Tome 5<br>www.festo.fr<br>Tome 1 |
| – Moteurs                          | Servomoteurs et moteurs pas à pas, avec ou sans réducteur                                         | Tome 5<br>www.festo.fr<br>Tome 1 |

# Micropinces HGPM/HGWM

Codes de type

FESTO

HGPM – 12 – EO – G8

## Type

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| HGPM | Micropinces à serrage parallèle |
| HGWM | Micropinces à serrage angulaire |

## Ø de piston

## Position des mors

|    |        |
|----|--------|
| EO | Ouvert |
| EZ | Fermé  |

## Variantes de fixation

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| G6 | Avec compensateur de course |
| G7 | Avec filetage               |
| G8 | Avec bride de serrage       |
| G9 | Avec bride de fixation      |

# Micropinces à serrage parallèle HGPM

FESTO

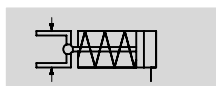
Fiche de données techniques

Fonction  
Simple effet

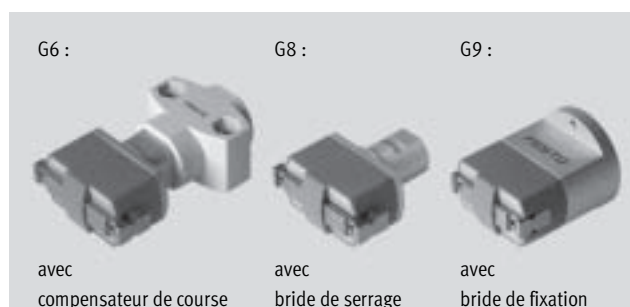
Variantes  
Avec mors ouverts  
HGPM-...-EO-G...

Ø - Ø de piston  
8 ... 12 mm

l - Course  
4 ... 6 mm



Avec mors fermés  
HGWM-...-EZ-G...



| Caractéristiques techniques générales               |                  |                                                                         |      |
|-----------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| Ø de piston                                         |                  | 8                                                                       | 12   |
| Conception                                          |                  | Plan incliné                                                            |      |
| Mode de fonctionnement                              |                  | Simple effet                                                            |      |
| Fonction de la pince                                |                  | parallèle                                                               |      |
| Nombre de mors de pince                             |                  | 2                                                                       |      |
| Poids max. par doigt de pince externe <sup>1)</sup> | [N]              | 0,05                                                                    | 0,15 |
| Force de rappel <sup>2)</sup>                       | Mors ouverts     | [N]                                                                     | 1,5  |
|                                                     | Mors fermés      | [N]                                                                     | 2    |
| Course par mors de pince                            | [mm]             | 2                                                                       | 3    |
| Raccordement pneumatique                            |                  | M3                                                                      |      |
| Précision de répétitivité <sup>3) 4)</sup>          | [mm]             | < 0,05                                                                  |      |
| Précision de remplacement max.                      | [mm]             | 0,4                                                                     |      |
| Fréquence de travail max.                           | [Hz]             | 4                                                                       |      |
| Précision de centrage <sup>4)</sup>                 | [mm]             | < Ø 0,15 (s'applique uniquement aux modèles HGPM-...-G8 et HGPM-...-G9) |      |
| Détection de position                               |                  | Sans                                                                    |      |
| Mode de fixation                                    | HGPM-...-E...-G6 | Par trou traversant                                                     |      |
|                                                     | HGPM-...-E...-G8 | Blocage                                                                 |      |
|                                                     | HGPM-...-E...-G9 | Par taraudage et trou calibré                                           |      |

1) S'applique au fonctionnement sans étranglement.

2) Force de rappel des ressorts entre les mors de la pince

3) Dispersion de la position de fin de course en conditions d'utilisation constantes pour 100 courses consécutives dans le sens de déplacement des mors de la pince.

4) Les valeurs indiquées ne sont valables que pour la préhension par air comprimé, et non pour la préhension par action d'un ressort.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |       |                                                                             |    |
|-------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Ø de piston                                     |       | 8                                                                           | 12 |
| Pression de service min.                        | [bar] | 4                                                                           |    |
| Pression de service max.                        | [bar] | 8                                                                           |    |
| Fluide de service                               |       | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié (finesse de filtration 40 µm) |    |
| Température ambiante                            | [°C]  | +5 ... +60                                                                  |    |
| Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>     |       | 1                                                                           |    |

1) Classe de protection anti-corrosion 1 selon la norme Festo 940 070

Pièces peu soumises à la corrosion. Protection de transport et de stockage. Pièces dont la surface ne doit pas répondre essentiellement à des critères d'apparence, pièces non visibles ou sous capotage p. ex.

| Poids [g]                   |  |    |    |
|-----------------------------|--|----|----|
| Ø de piston                 |  | 8  | 12 |
| Avec compensateur de course |  | 19 | 62 |
| Avec bride de serrage       |  | 11 | 41 |
| Avec bride de fixation      |  | 18 | 62 |

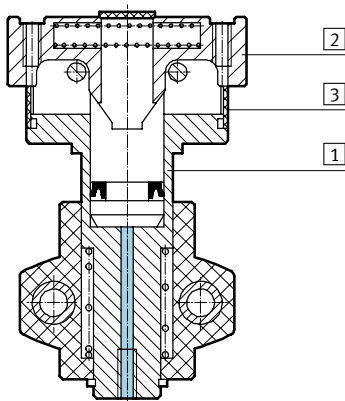
# Micropinces à serrage parallèle HGPM

Fiche de données techniques

FESTO

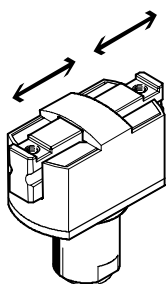
## Matériaux

Coupe fonctionnelle



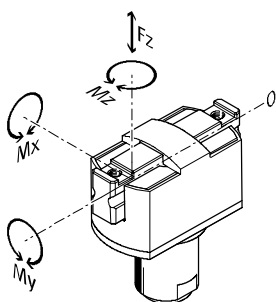
| Pinces |                              |
|--------|------------------------------|
| 1      | Corps                        |
| 2      | Mors de pince                |
| 3      | Capuchon d'obturation        |
| –      | Remarque sur les matériaux   |
|        | Aluminium anodisé            |
|        | Acier inoxydable             |
|        | Polyacétal                   |
|        | Exempts de cuivre et de PTFE |

Force de préhension théorique [N] par mors à 6 bars



| Ø de piston  | 8    | 12 |
|--------------|------|----|
| Mors ouverts | 16,5 | 30 |
| Mors fermés  | 17   | 33 |

## Caractéristiques de charge pour chaque mors



Les forces et couples admissibles indiqués se rapportent à un mors de la pince. Les valeurs indiquées comprennent le bras de levier, les

forces additionnelles résultant du poids de la pièce ou des doigts externes, ainsi que de forces d'accélération pendant la rotation.

Pour le calcul des couples, il faudra tenir compte de la position 0 du système de coordonnées (rainure de guidage des mors).

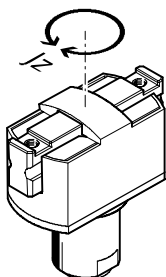
| Ø de piston                  | 8    | 12   |
|------------------------------|------|------|
| Force max. admissible $F_z$  | [N]  | 10   |
| Couple max. admissible $M_x$ | [Nm] | 0,15 |
| Couple max. admissible $M_y$ | [Nm] | 0,15 |
| Couple max. admissible $M_z$ | [Nm] | 0,15 |

# Micropinces à serrage parallèle HGPM

FESTO

Fiche de données techniques

## Moments d'inertie [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ]

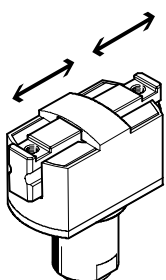


Moment d'inertie [ $\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$ ] des micropinces à serrage parallèle par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

| Ø de piston                 | 8       | 12      |
|-----------------------------|---------|---------|
| Avec compensateur de course | 0,00922 | 0,06674 |
| Avec bride de serrage       | 0,00573 | 0,04252 |
| Avec bride de fixation      | 0,01712 | 0,07939 |

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bars

sans doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bars, pinces montées à la verticale et sans doigts supplémentaires. La masse à déplacer augmente lorsqu'on ajoute des doigts à la pince. De ce fait, l'énergie

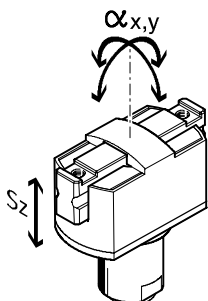
cinétique résultant de la masse des doigts et de la vitesse augmente simultanément. En cas de dépassement de l'énergie cinétique admissible, certaines pièces de la pince pourraient être endommagées. Cela peut être le cas si la masse déplacée vient buter sur la fin de

course et que l'amortissement n'est que partiellement en mesure de convertir cette énergie cinétique en énergie calorifique. On constate alors que le poids max. admissible indiqué pour les doigts externes doit impérativement être contrôlé et respecté.

| Ø de piston  | 8         | 12  |
|--------------|-----------|-----|
| Mors ouverts | ouverture | 4,9 |
|              | fermeture | 2,3 |
| Mors fermés  | ouverture | 1,9 |
|              | fermeture | 4,1 |

## Jeu des mors

sans doigts externes



En raison du guidage à patins lisses, les micropinces à serrage parallèle présentent un jeu entre les mors et l'élément de guidage. Les valeurs de jeu indiquées dans le tableau ont été

calculées selon la méthode classique de l'addition des tolérances et ne se manifestent normalement pas sur les pinces montées.

| Ø de piston                                 | 8    | 12     |
|---------------------------------------------|------|--------|
| Jeu des mors $s_z$                          | [mm] | < 0,03 |
| Jeu angulaire des mors $\alpha_x, \alpha_y$ | [°]  | < 0,5  |

Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

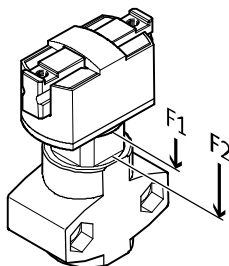
7.4

# Micropinces à serrage parallèle HGPM

Fiche de données techniques

FESTO

## Poussée des ressorts [N]



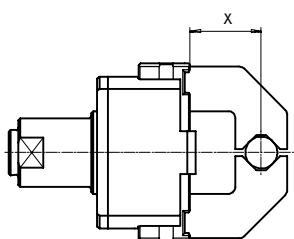
Force d'actionnement théorique du compensateur de course pour les versions qui en sont équipées.

| Ø de piston                | 8 | 12 |
|----------------------------|---|----|
| Poussée des ressorts $F_1$ | 4 | 10 |
| Poussée des ressorts $F_2$ | 6 | 23 |

## Force de préhension $F_H$ par mors en fonction de la pression de service et du bras de levier $x$

Serrage externe et interne (fermeture et ouverture)

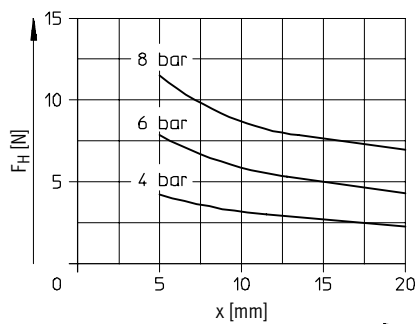
Les diagrammes suivants permettent de déterminer les forces de préhension en fonction de la pression de service et du bras de levier pour les différentes tailles de pinces.



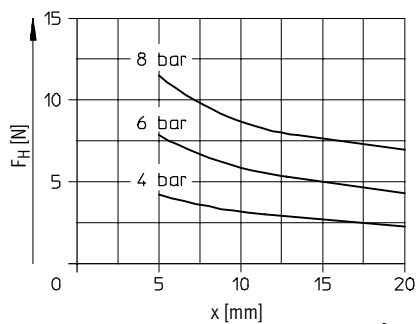
EO = pince à serrage externe (fermeture)

EZ = pince à serrage interne (ouverture)

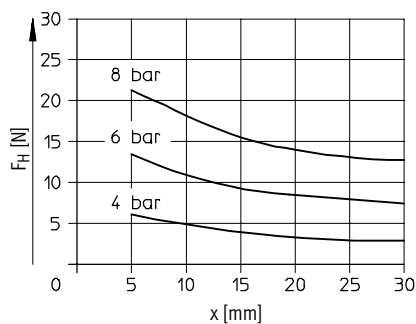
### HGPM-08-EO-...



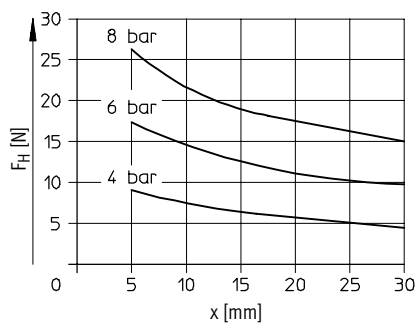
### HGPM-08-EZ-...



### HGPM-12-EO-...



### HGPM-12-EZ-...



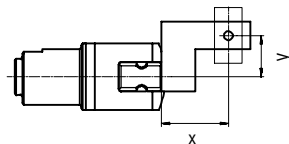
# Micropinces à serrage parallèle HGPM

Fiche de données techniques

FESTO

## Force de préhension $F_H$ à 6 bars par mors, en fonction du bras de levier $x$ et de l'excentricité $y$

Serrage externe et interne (fermeture et ouverture)

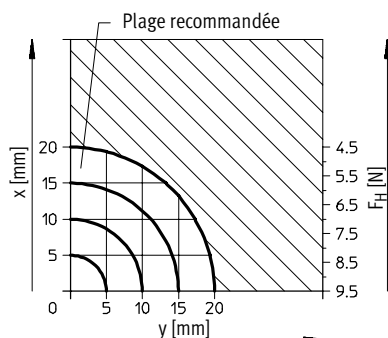


Les diagrammes suivants permettent de déterminer les forces de préhension sous 6 bars, compte tenu

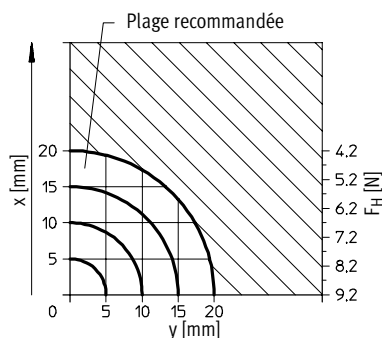
de l'application d'une force excentrée et de l'excentricité maximum admissible du point d'application de

la force pour les différentes tailles de pinces.

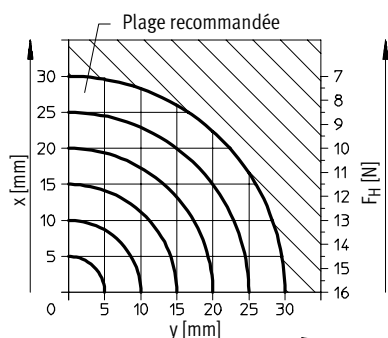
### HGPM-08-EO-...



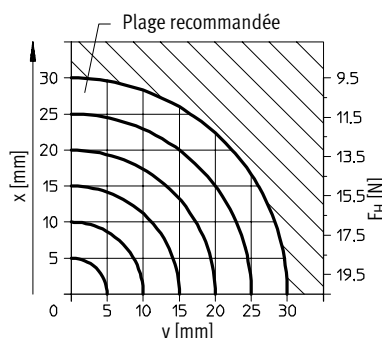
### HGPM-08-EZ-...



### HGPM-12-EO-...



### HGPM-12-EZ-...



EO = pince à serrage externe (fermeture)

EZ = pince à serrage interne (ouverture)

## Exemple de calcul

Soit :

HGPM-12-EZ-...

Bras de levier  $x = 10$  mm

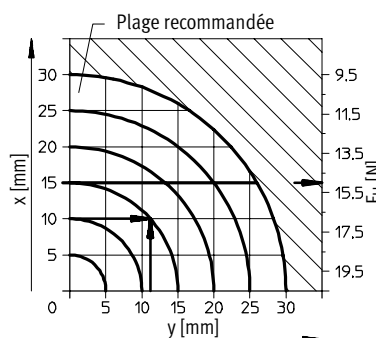
Excentricité  $y = 11$  mm

Il faut trouver :

la force de préhension sous 6 bars

Procédure :

- Détermination du point d'intersection  $xy$  entre le bras de levier  $x$  et l'excentricité  $y$  dans le diagramme du HGPM-12-EZ
- Tracé d'un arc de cercle (centre à l'origine) passant par le point d'intersection  $xy$
- Détermination du point d'intersection entre l'arc de cercle et l'axe  $x$
- Lecture de la force de préhension :  
Résultat :  
Force de préhension = env. 15 N



# Micropinces à serrage parallèle HGPM

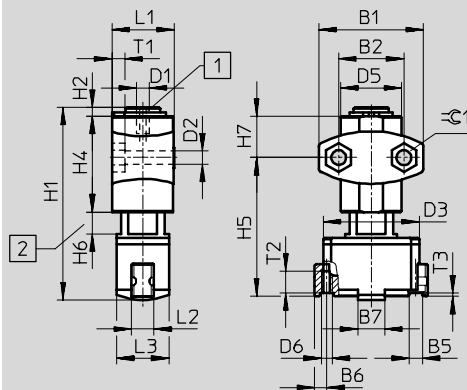
Fiche de données techniques

FESTO

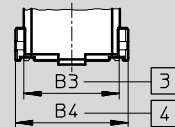
## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

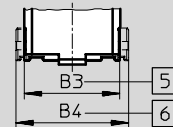
Avec compensateur de course – HGPM-...-E...-G6



HGPM-...-E0-G6

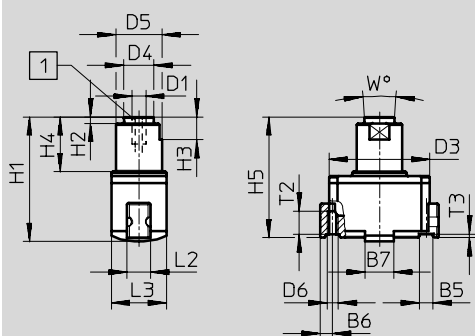


HGPM-...-EZ-G6

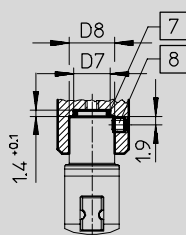


- 1 Raccord d'air comprimé
- 2 Compensateur de course
- 3 fermés
- 4 Ouverture (position initiale)
- 5 Fermeture (position initiale)
- 6 ouverts

Avec bride de serrage – HGPM-...-E...-G8

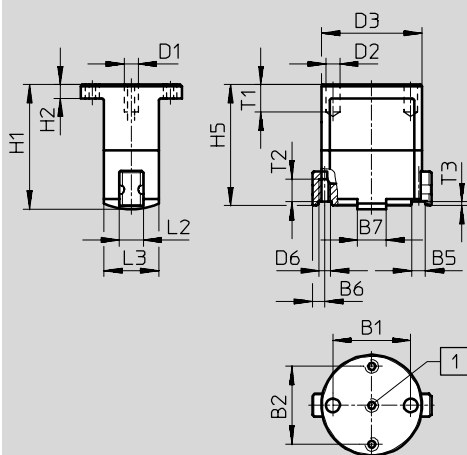


Exemple de montage



- 1 Raccord d'air comprimé
- 7 Joint torique :  
HGPM-08 : 6x1  
HGPM-12 : 10x1  
(non fourni)
- 8 Vis sans tête M3x3 DIN 913  
(non fournie)

Avec bride de fixation – HGPM-...-E...-G9



- 1 Raccord d'air comprimé

# Micropinces à serrage parallèle HGPM

FESTO

Fiche de données techniques

| Type          | B1       | B2       | B3<br>±0,3 | B4<br>±0,3 | B5<br>+0,05/+0,02 | B6<br>+0,19/-0,23 | B7<br>±0,1 | D1 | D2<br>Ø  | D3<br>Ø |
|---------------|----------|----------|------------|------------|-------------------|-------------------|------------|----|----------|---------|
| HGPM-08-EO-G6 | 24 ±0,1  | 15 ±0,25 | 22         | 26         | 3                 | 2,75              | 6,2        | M3 | 3,4 +0,2 | 22      |
| HGPM-08-EZ-G6 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |
| HGPM-12-EO-G6 | 35 ±0,1  | 24 ±0,25 | 33         | 39         | 4                 | 4                 | 9          | M3 | 4,5 +0,2 | 33      |
| HGPM-12-EZ-G6 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |
| HGPM-08-EO-G8 | -        | -        | 22         | 26         | 3                 | 2,75              | 6,2        | M3 | -        | 22      |
| HGPM-08-EZ-G8 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |
| HGPM-12-EO-G8 | -        | -        | 33         | 39         | 4                 | 4                 | 9          | M3 | -        | 33      |
| HGPM-12-EZ-G8 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |
| HGPM-08-EO-G9 | 17 ±0,02 | 17 ±0,1  | 22         | 26         | 3                 | 2,75              | 6,2        | M3 | 3 F8     | 22      |
| HGPM-08-EZ-G9 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |
| HGPM-12-EO-G9 | 27 ±0,02 | 27 ±0,1  | 33         | 39         | 4                 | 4                 | 9          | M3 | 3 F8     | 33      |
| HGPM-12-EZ-G9 |          |          |            |            |                   |                   |            |    |          |         |

| Type          | D4<br>Ø<br>±0,1 | D5<br>Ø | D6   | D7<br>Ø<br>+0,1 | D8<br>Ø<br>+0,1 | H1<br>±0,3 | H2          | H3     | H4      | H5               |
|---------------|-----------------|---------|------|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------|---------|------------------|
| HGPM-08-EO-G6 | -               | 15 ±0,5 | M2,5 | -               | -               | 44,2       | 2 +0,1/-0,3 | -      | 22 -0,3 | 31,9 +0,8/-0,65  |
| HGPM-08-EZ-G6 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |
| HGPM-12-EO-G6 | -               | 22 ±0,5 | M3   | -               | -               | 63         | 3 +0,2/-0,3 | -      | 29 -0,3 | 46,65 +0,8/-0,7  |
| HGPM-12-EZ-G6 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |
| HGPM-08-EO-G8 | 6,6             | 10 h8   | M2,5 | 8               | 10              | 27,2       | 1,4 -0,1    | 5      | 12 ±0,1 | 26,4 +0,2/-0,25  |
| HGPM-08-EZ-G8 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |
| HGPM-12-EO-G8 | 10,6            | 15 h8   | M3   | 12              | 15              | 41         | 1,4 -0,1    | 7 ±0,1 | 18 ±0,1 | 40,15 +0,2/-0,25 |
| HGPM-12-EZ-G8 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |
| HGPM-08-EO-G9 | -               | -       | M2,5 | -               | -               | 27,2       | 3 ±0,2      | -      | -       | 26,4 +0,2/-0,25  |
| HGPM-08-EZ-G9 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |
| HGPM-12-EO-G9 | -               | -       | M3   | -               | -               | 41         | 5 ±0,2      | -      | -       | 40,15 +0,2/-0,25 |
| HGPM-12-EZ-G9 |                 |         |      |                 |                 |            |             |        |         |                  |

| Type          | H6<br>+0,7/-0,2 | H7<br>±0,3 | L1<br>+0,1/-0,3 | L2<br>-0,1 | L3<br>±0,1 | T1     | T2 <sup>1)</sup> | T3  | W  | ≈C1 |
|---------------|-----------------|------------|-----------------|------------|------------|--------|------------------|-----|----|-----|
| HGPM-08-EO-G6 | 0 ... 5         | 9,5        | 14,3            | 5          | 12         | 3 -0,2 | 4                | 0,8 | -  | 5,7 |
| HGPM-08-EZ-G6 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |
| HGPM-12-EO-G6 | 0 ... 8         | 12,5       | 20,35           | 7          | 18         | 4 -0,2 | 6                | 1   | -  | 7,5 |
| HGPM-12-EZ-G6 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |
| HGPM-08-EO-G8 | -               | -          | -               | 5          | 12         | -      | 4                | 0,8 | 8° | -   |
| HGPM-08-EZ-G8 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |
| HGPM-12-EO-G8 | -               | -          | -               | 7          | 18         | -      | 6                | 1   | 8° | -   |
| HGPM-12-EZ-G8 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |
| HGPM-08-EO-G9 | -               | -          | -               | 5          | 12         | min. 6 | 4                | 0,8 | -  | -   |
| HGPM-08-EZ-G9 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |
| HGPM-12-EO-G9 | -               | -          | -               | 7          | 18         | min. 6 | 6                | 1   | -  | -   |
| HGPM-12-EZ-G9 |                 |            |                 |            |            |        |                  |     |    |     |

1) Ne pas dépasser la profondeur de vissage max. du filetage.

Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

7.4

# Micropinces à serrage parallèle HGPM

Fiche technique et accessoires

**FESTO**

| Références   |                     |                             |               |                       |               |                        |               |
|--------------|---------------------|-----------------------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------------|---------------|
| Simple effet | Ø de piston<br>[mm] | Variantes de fixation       |               |                       |               |                        |               |
|              |                     | Avec compensateur de course |               | Avec bride de serrage |               | Avec bride de fixation |               |
|              |                     | N° pièce                    | Type          | N° pièce              | Type          | N° pièce               | Type          |
| Mors ouverts | 8                   | 197 559                     | HGPM-08-E0-G6 | 197 560               | HGPM-08-E0-G8 | 197 561                | HGPM-08-E0-G9 |
|              | 12                  | 197 565                     | HGPM-12-E0-G6 | 197 566               | HGPM-12-E0-G8 | 197 567                | HGPM-12-E0-G9 |
| Mors fermés  | 8                   | 197 562                     | HGPM-08-EZ-G6 | 197 563               | HGPM-08-EZ-G8 | 197 564                | HGPM-08-EZ-G9 |
|              | 12                  | 197 568                     | HGPM-12-EZ-G6 | 197 569               | HGPM-12-EZ-G8 | 197 570                | HGPM-12-EZ-G9 |

| Références – Accessoires                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pour micropinces à serrage parallèle avec bride de serrage                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kits d'adaptation A08 et A12                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p>Compatibles avec les vérins oscillants DRQD-6 à 12</p> <p>→ 1 / 4.2-24</p> <p>→ <a href="http://www.festo.fr">www.festo.fr</a></p> <p>→ 1 / 4.2-24</p> <p>Kits d'adaptation pour liaisons actionneur/pince</p> <p>→ Tome 5</p> <p>→ <a href="http://www.festo.fr">www.festo.fr</a></p> <p>→ 5 / 3.2-53</p> |

# Micropinces à serrage angulaire HGWM

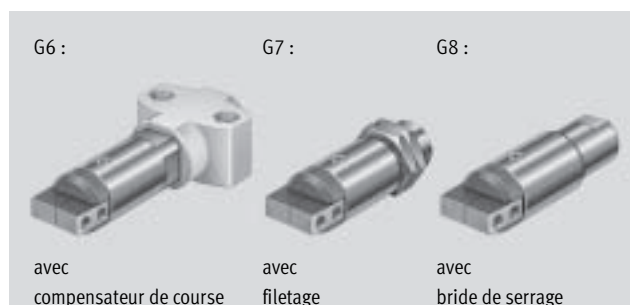
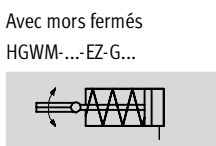
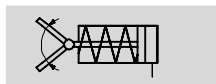
FESTO

Fiche de données techniques

Fonction  
Simple effet

Variantes  
Avec mors ouverts  
HGWM-...-EO-G...  
Avec mors fermés  
HGWM-...-EZ-G...

Ø de piston  
8 ... 12 mm



| Caractéristiques techniques générales      |                  |        |                   |        |      |
|--------------------------------------------|------------------|--------|-------------------|--------|------|
| Ø de piston                                |                  |        | 8                 | 12     |      |
| Conception                                 |                  |        | Plan incliné      |        |      |
| Mode de fonctionnement                     |                  |        | Simple effet      |        |      |
| Fonction de la pince                       |                  |        | Coudé             |        |      |
| Nombre de mors de pince                    |                  |        | 2                 |        |      |
| Angle d'ouverture<br>(±2°)                 | Mors ouverts     | Ouvert | [°]               | 20     | 18,5 |
|                                            |                  | Fermé  | [°]               | 4      | 3,5  |
|                                            | Mors fermés      | Ouvert | [°]               | 14     | 14   |
|                                            |                  | Fermé  | [°]               | 4      | 4    |
| Couple de rappel <sup>1)</sup>             | Mors ouverts     | [Ncm]  | 0,5               | 1,3    |      |
|                                            | Mors fermés      | [Ncm]  | 0,55              | 1,5    |      |
| Raccordement pneumatique                   |                  |        | M3                |        |      |
| Précision de répétitivité <sup>2) 3)</sup> |                  |        | [mm]              | < 0,02 |      |
| Fréquence de travail max.                  |                  |        | [Hz]              | 4      |      |
| Détection de position                      |                  |        | Sans              |        |      |
| Mode de fixation                           | HGWM-...-E...-G6 |        | Avec taraudage    |        |      |
|                                            | HGWM-...-E...-G7 |        | Avec contre-écrou |        |      |
|                                            | HGWM-...-E...-G8 |        | Blocage           |        |      |

1) Couple de rappel des ressorts entre les mors de la pince.

2) Dispersion de la position de fin de course en conditions d'utilisation constantes pour 100 courses consécutives dans le sens de déplacement des mors de la pince.

3) Les valeurs indiquées ne sont valables que pour la préhension par air comprimé, et non pour la préhension par action d'un ressort.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |                                                                             |            |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ø de piston                                     | 8                                                                           | 12         |
| Pression de service min.                        | [bar]                                                                       | 2          |
| Pression de service max.                        | [bar]                                                                       | 8          |
| Fluide de service                               | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié (finesse de filtration 40 µm) |            |
| Température ambiante                            | [°C]                                                                        | +5 ... +60 |
| Résistance à la corrosion KBK <sup>1)</sup>     | 2                                                                           |            |

1) Classe de protection anti-corrosion 2 selon la norme Festo 940 070

Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

| Poids [g]                   |    |    |
|-----------------------------|----|----|
| Ø de piston                 | 8  | 12 |
| Avec compensateur de course | 23 | 75 |
| Avec filetage               | 14 | 52 |
| Avec bride de serrage       | 13 | 45 |

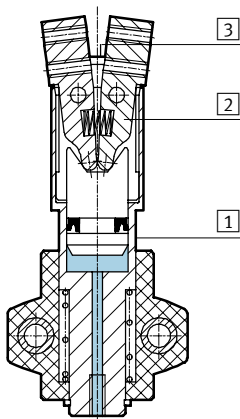
# Micropinces à serrage angulaire HGWM

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

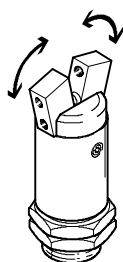
Coupe fonctionnelle



## Pinces

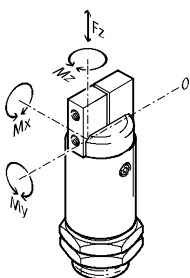
|   |                            |                              |
|---|----------------------------|------------------------------|
| 1 | Corps                      | Acier inoxydable             |
| 2 | Mors de pince              | Acier inoxydable             |
| 3 | Capuchon d'obturation      | Polyacétal                   |
| – | Remarque sur les matériaux | Exempts de cuivre et de PTFE |

## Couple de préhension théorique [Ncm] par mors à 6 bars



| Ø de piston  | 8  | 12 |
|--------------|----|----|
| Mors ouverts | 11 | 32 |
| Mors fermés  | 12 | 38 |

## Valeurs de charge sur les mors des pinces



Les forces et couples admissibles indiqués se rapportent à un mors de la pince. Concernant les indications statiques, il s'agit de forces

additionnelles résultant du poids de la pièce et/ou des doigts externes, ainsi que de forces d'accélération se manifestant lors de la manipulation.

Pour le calcul des couples, il faudra tenir compte de la position 0 du système de coordonnées (centre de rotation des mors).

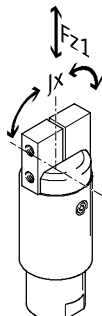
| Ø de piston                           |       | 8  | 12 |
|---------------------------------------|-------|----|----|
| Force max. admissible F <sub>Z</sub>  | [N]   | 7  | 20 |
| Couple max. admissible M <sub>X</sub> | [Ncm] | 20 | 40 |
| Couple max. admissible M <sub>Y</sub> | [Ncm] | 20 | 40 |
| Couple max. admissible M <sub>Z</sub> | [Ncm] | 20 | 40 |

# Micropinces à serrage angulaire HGWM

Fiche de données techniques

FESTO

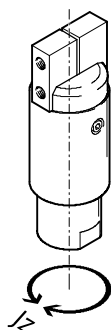
## Poids [N] et moments d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] par doigt externe



| Ø de piston                         | 8       | 12      |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Poids Fz <sub>1</sub> <sup>1)</sup> | < 0,04  | < 0,1   |
| Moments d'inertie Jx <sup>1)</sup>  | < 0,025 | < 0,056 |

1) S'applique au fonctionnement sans étranglement.

## Moments d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>]

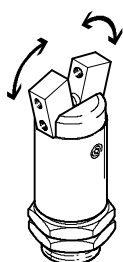


Moment d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des micropinces à serrage angulaire par rapport à l'axe médian, sans doigt externe.

| Ø de piston                 | 8       | 12      |
|-----------------------------|---------|---------|
| Avec compensateur de course | 0,00705 | 0,0421  |
| Avec filetage               | 0,00315 | 0,0267  |
| Avec bride de serrage       | 0,00252 | 0,02154 |

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bars

sans doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bars, pinces montées

à la verticale et sans doigts supplémentaires. La masse à déplacer augmente lorsqu'on ajoute des doigts à la pince. De ce fait, l'énergie

cinétique résultant du moment d'inertie des doigts et de la vitesse angulaire augmente simultanément.

| Ø de piston  |           | 8   | 12  |
|--------------|-----------|-----|-----|
| Mors ouverts | ouverture | 2,7 | 3,7 |
|              | fermeture | 1,2 | 1,8 |
| Mors fermés  | ouverture | 1   | 1,7 |
|              | fermeture | 2,5 | 2,8 |

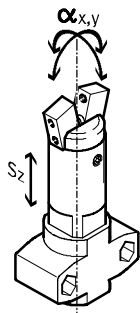
# Micropinces à serrage angulaire HGWM

Fiche de données techniques

FESTO

## Jeu des mors

sans doigts externes

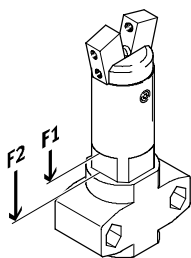


En raison du guidage à patins lisses, les micropinces à serrage angulaire présentent un jeu entre les mors et l'élément de guidage. Les valeurs de jeu indiquées dans le tableau ont été

calculées selon la méthode classique de l'addition des tolérances et ne se manifestent normalement pas sur les pinces montées.

|                                             |      |        |    |
|---------------------------------------------|------|--------|----|
| Ø de piston                                 |      | 8      | 12 |
| Jeu des mors $s_z$                          | [mm] | < 0,03 |    |
| Jeu angulaire des mors $\alpha_x, \alpha_y$ | [°]  | < 0,5  |    |

## Poussée des ressorts [N]



Force d'actionnement théorique du compensateur de course pour les versions qui en sont équipées.

|                            |  |   |    |
|----------------------------|--|---|----|
| Ø de piston                |  | 8 | 12 |
| Poussée des ressorts $F_1$ |  | 4 | 10 |
| Poussée des ressorts $F_2$ |  | 6 | 23 |

# Micropinces à serrage angulaire HGWM

Fiche de données techniques

**FESTO**

## Exemple d'application



Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

**7.4**

# Micropinces à serrage angulaire HGWM

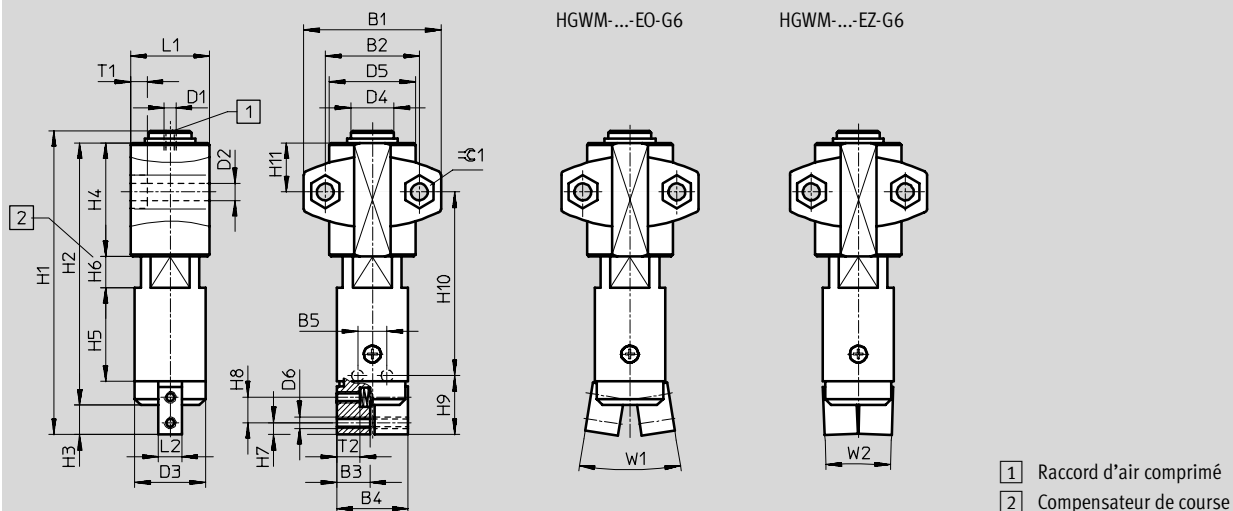
Fiche de données techniques

FESTO

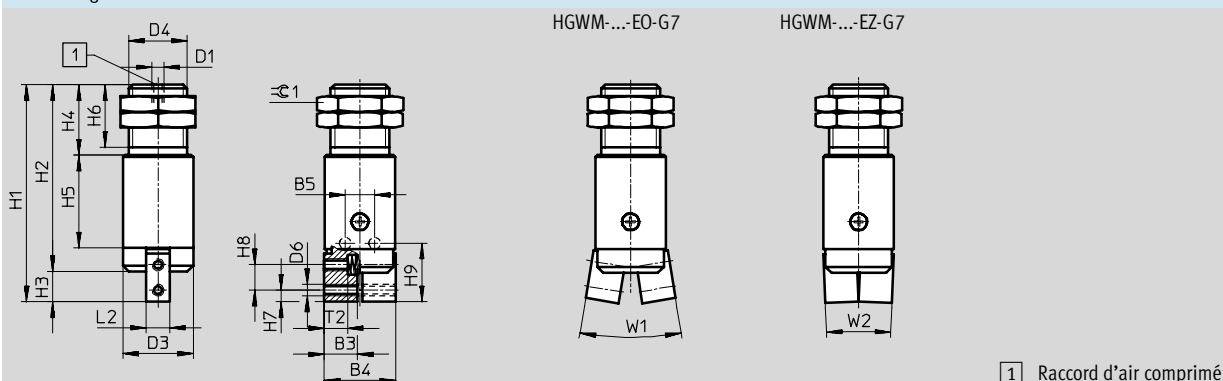
## Dimensions

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

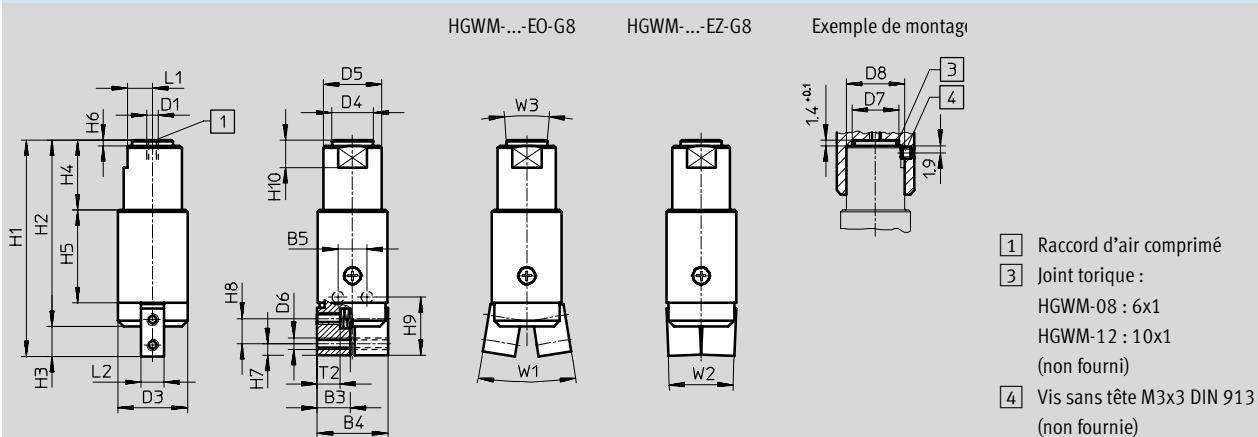
Avec compensateur de course – HGWM-...-E...-G6



Avec filetage – HGWM-...-E...-G7



Avec bride de serrage – HGWM-...-E...-G8



# Micropinces à serrage angulaire HGWM

FESTO

Fiche de données techniques

| Type          | B1<br>±0,1 | B2<br>±0,25 | B3  | B4<br>±0,3 | B5        | D1 | D2<br>Ø<br>+0,1 | D3<br>Ø<br>+0,1 | D4<br>Ø        | D5<br>Ø | D6 |
|---------------|------------|-------------|-----|------------|-----------|----|-----------------|-----------------|----------------|---------|----|
| HGWM-08-EO-G6 | 24         | 15          | 5,5 | 11,8       | 5 ±0,02   | M3 | 3,4             | 12              | 8 -0,02/-0,05  | 15 ±0,5 | M2 |
| HGWM-08-EZ-G6 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |
| HGWM-12-EO-G6 | 35         | 24          | 8,5 | 18,2       | 7,5 -0,05 | M3 | 4,5             | 18              | 11 -0,02/-0,05 | 22 ±0,5 | M3 |
| HGWM-12-EZ-G6 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |
| HGWM-08-EO-G7 | -          | -           | 5,5 | 11,8       | 5 ±0,02   | M3 | -               | 12              | M10x1          | -       | M2 |
| HGWM-08-EZ-G7 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |
| HGWM-12-EO-G7 | -          | -           | 8,5 | 18,2       | 7,5 -0,05 | M3 | -               | 18              | M15x1,5        | -       | M3 |
| HGWM-12-EZ-G7 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |
| HGWM-08-EO-G8 | -          | -           | 5,5 | 11,8       | 5 ±0,02   | M3 | -               | 12              | 6,6 -0,03      | 10 h8   | M2 |
| HGWM-08-EZ-G8 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |
| HGWM-12-EO-G8 | -          | -           | 8,5 | 18,2       | 7,5 -0,05 | M3 | -               | 18              | 10,6 -0,03     | 15 h8   | M3 |
| HGWM-12-EZ-G8 |            |             |     |            |           |    |                 |                 |                |         |    |

| Type          | D7<br>Ø<br>+0,1 | D8<br>+0,1 | H1<br>+0,25 | H2           | H3     | H4     | H5<br>+0,1 | H6                | H7 | H8  | H9<br>+0,1 |
|---------------|-----------------|------------|-------------|--------------|--------|--------|------------|-------------------|----|-----|------------|
| HGWM-08-EO-G6 | -               | -          | 54          | 47 ±0,3      | 5 ±0,2 | 22-0,3 | 16         | 0 ... 5 +0,6/-0,3 | 2  | 4,3 | 10         |
| HGWM-08-EZ-G6 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |
| HGWM-12-EO-G6 | -               | -          | 77,5        | 67 ±0,3      | 7,5    | 29-0,3 | 24         | 0 ... 8 +0,6/-0,3 | 3  | 6,5 | 15         |
| HGWM-12-EZ-G6 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |
| HGWM-08-EO-G7 | -               | -          | 37          | 32 +0,3/-0,2 | 5 ±0,2 | 12     | 16         | 11                | 2  | 4,3 | 10         |
| HGWM-08-EZ-G7 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |
| HGWM-12-EO-G7 | -               | -          | 55,5        | 48 +0,3/-0,2 | 7,5    | 18     | 24         | 16                | 3  | 6,5 | 15         |
| HGWM-12-EZ-G7 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |
| HGWM-08-EO-G8 | 8               | 10         | 37          | 32 +0,3/-0,2 | 5 ±0,2 | 12     | 16         | 1,4 -0,1          | 2  | 4,3 | 10         |
| HGWM-08-EZ-G8 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |
| HGWM-12-EO-G8 | 12              | 15         | 55,5        | 48 +0,3/-0,2 | 7,5    | 18     | 24         | 1,4 -0,1          | 3  | 6,5 | 15         |
| HGWM-12-EZ-G8 |                 |            |             |              |        |        |            |                   |    |     |            |

| Type          | H10       | H11<br>±0,3 | L1        | L2<br>-0,02 | T1<br>-0,2 | T2 <sup>1)</sup> | W1<br>±2° | W2<br>±2° | W3<br>±2° | ≈G1 |
|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| HGWM-08-EO-G6 | 32,4 ±0,6 | 9,5         | 14,2 -0,2 | 4           | 3          | 3,4 ±0,2         | 20°       | 4°        | -         | 5,7 |
| HGWM-08-EZ-G6 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |
| HGWM-12-EO-G6 | 47 ±0,6   | 12,5        | 20,2 -0,2 | 6           | 4          | 5,9              | 18,5°     | 3,5°      | -         | 7,5 |
| HGWM-12-EZ-G6 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |
| HGWM-08-EO-G7 | -         | -           | -         | 4           | -          | 3,4 ±0,2         | 20°       | 4°        | -         | 12  |
| HGWM-08-EZ-G7 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |
| HGWM-12-EO-G7 | -         | -           | -         | 6           | -          | 5,9              | 18,5°     | 3,5°      | -         | 19  |
| HGWM-12-EZ-G7 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |
| HGWM-08-EO-G8 | 5         | -           | 4,5 -0,05 | 4           | -          | 3,4 ±0,2         | 20°       | 4°        | 8°        | -   |
| HGWM-08-EZ-G8 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |
| HGWM-12-EO-G8 | 7         | -           | 6,5 -0,05 | 6           | -          | 5,9              | 18,5°     | 3,5°      | 8°        | -   |
| HGWM-12-EZ-G8 |           |             |           |             |            | -                | 14°       |           |           |     |

1) Ne pas dépasser la profondeur de vissage max. du filetage.

Unités de manipulation  
Pinces à prise parallèle

7.4

# Micropinces à serrage angulaire HGWM

Fiche technique et accessoires

**FESTO**

| Références   |                     |                             |               |               |               |                       |               |
|--------------|---------------------|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|---------------|
| Simple effet | Ø de piston<br>[mm] | Variantes de fixation       |               |               |               |                       |               |
|              |                     | Avec compensateur de course |               | Avec filetage |               | Avec bride de serrage |               |
|              |                     | N° pièce                    | Type          | N° pièce      | Type          | N° pièce              | Type          |
| Mors ouverts | 8                   | 185 693                     | HGWM-08-EO-G6 | 185 694       | HGWM-08-EO-G7 | 185 695               | HGWM-08-EO-G8 |
|              | 12                  | 185 699                     | HGWM-12-EO-G6 | 185 700       | HGWM-12-EO-G7 | 185 701               | HGWM-12-EO-G8 |
| Mors fermés  | 8                   | 185 696                     | HGWM-08-EZ-G6 | 185 697       | HGWM-08-EZ-G7 | 185 698               | HGWM-08-EZ-G8 |
|              | 12                  | 185 702                     | HGWM-12-EZ-G6 | 185 703       | HGWM-12-EZ-G7 | 185 704               | HGWM-12-EZ-G8 |

| Références - Accessoires                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pour micropinces à serrage angulaire avec bride de serrage                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kits d'adaptation A08 et A12                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p>Compatibles avec les vérins oscillants DRQD-6 à 12</p> <p>→ 1 / 4.2-24</p> <p>→ <a href="http://www.festo.fr">www.festo.fr</a></p> <p>→ 1 / 4.2-24</p> <p>Kits d'adaptation pour liaisons actionneur/pince</p> <p>→ Tome 5</p> <p>→ <a href="http://www.festo.fr">www.festo.fr</a></p> <p>→ 5 / 3.2-53</p> |