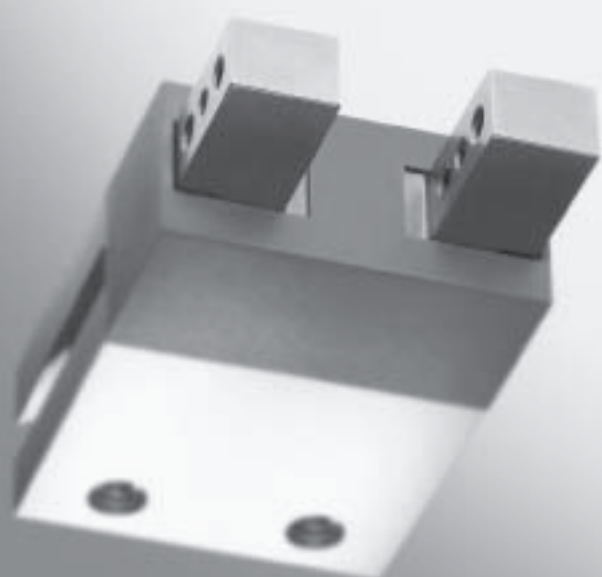




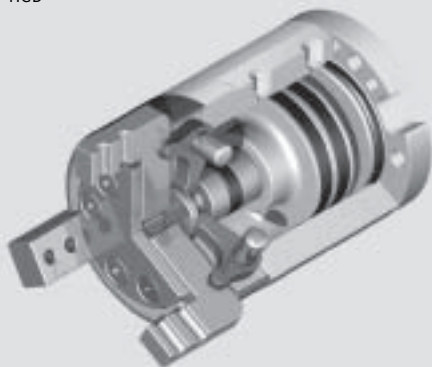
- Economiques et polyvalentes
- Autocentrage
- Sens de préhension variable

# Pinces standard

Caractéristiques

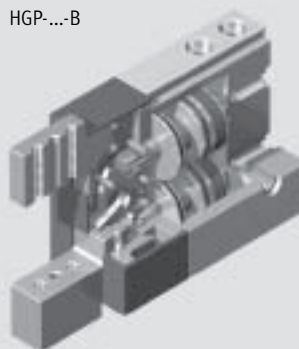
FESTO

HGD



HGP-06

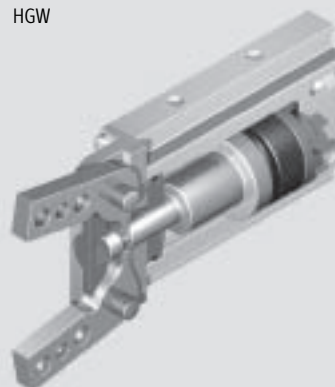
HGP-...-B



HGR



HGW



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

- Entraînement par piston à double effet
- Autocentrage
- Sens de préhension variable :
  - serrage externe/interne
- Capteurs :
  - capteurs de proximité adaptables pour les petites pinces standard
  - capteurs de proximité intégrables pour les pinces standard de moyenne et grande taille
- Polyvalentes, grâce à leurs doigts adaptables en externe
- Nombreuses possibilités d'adaptation aux actionneurs



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

### Pinces à serrage parallèle HGP

➔ 1 / 7.5-7

- Force de préhension élevée pour un moindre encombrement
- Reproductibilité maximale
- Sécurité de préhension
- Etranglement interne fixe
- Avec protection contre les poussières pour les environnements encrassés (protection IP54)

### Pinces à serrage concentrique HGD

➔ 1 / 7.5-18

- Précision extrême
- Forces de serrage élevées

### Pinces à serrage radial HGR

➔ 1 / 7.5-24

- Couple de préhension constant sur toute la plage angulaire
- Angle d'ouverture de 180°
- Etranglement interne fixe

### Pinces à serrage angulaire HGW

➔ 1 / 7.5-31

- Couple de préhension constant sur toute la plage angulaire
- Angle d'ouverture de 40°
- Etranglement interne fixe

# Pinces standard

Caractéristiques

FESTO

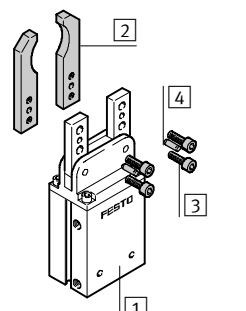
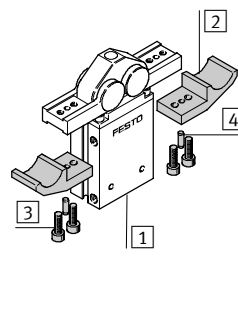
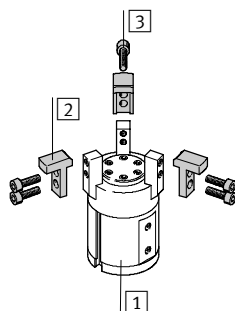
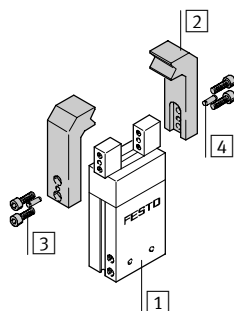
## Possibilité de fixation de doigts de préhension externes (fabrication maison)

Pince à serrage parallèle  
HGP-06/-10/-16/-20/-25/-35

Pince à serrage concentrique  
HGD-16/-32/-50

Pince à serrage radial  
HGR-10/-16/-25/-32/-40

Pince à serrage angulaire  
HGW-10/-16/-25/-32/-40



- 1 Pinces standard
- 2 Doigts externes
- 3 Vis de fixation
- 4 Pions de centrage

## Pinces à serrage parallèle HGP

HGP-16/-25-...-SSK

 Nouveau  
Protection contre les  
poussières

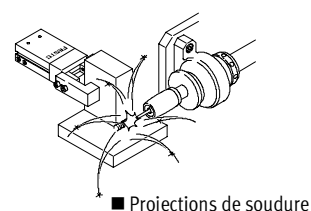
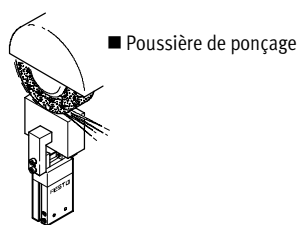
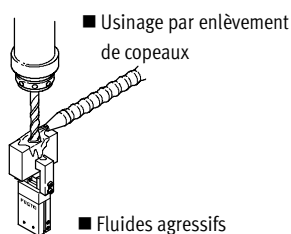
Les tailles 16 et 25 sont conçues pour pouvoir être utilisées dans un environnement encrassé. Elles répondent aux critères de protection IP54.

Les données techniques correspondent aux données de la pince à serrage parallèle sans protection contre les poussières.



 Nota

Les pinces standard doivent être utilisées systématiquement avec une limitation à l'échappement ; elles ne sont pas prévues pour les exemples d'application suivants ou assimilés :



# Pinces standard

Caractéristiques

FESTO

## Capteurs adaptables ou intégrables

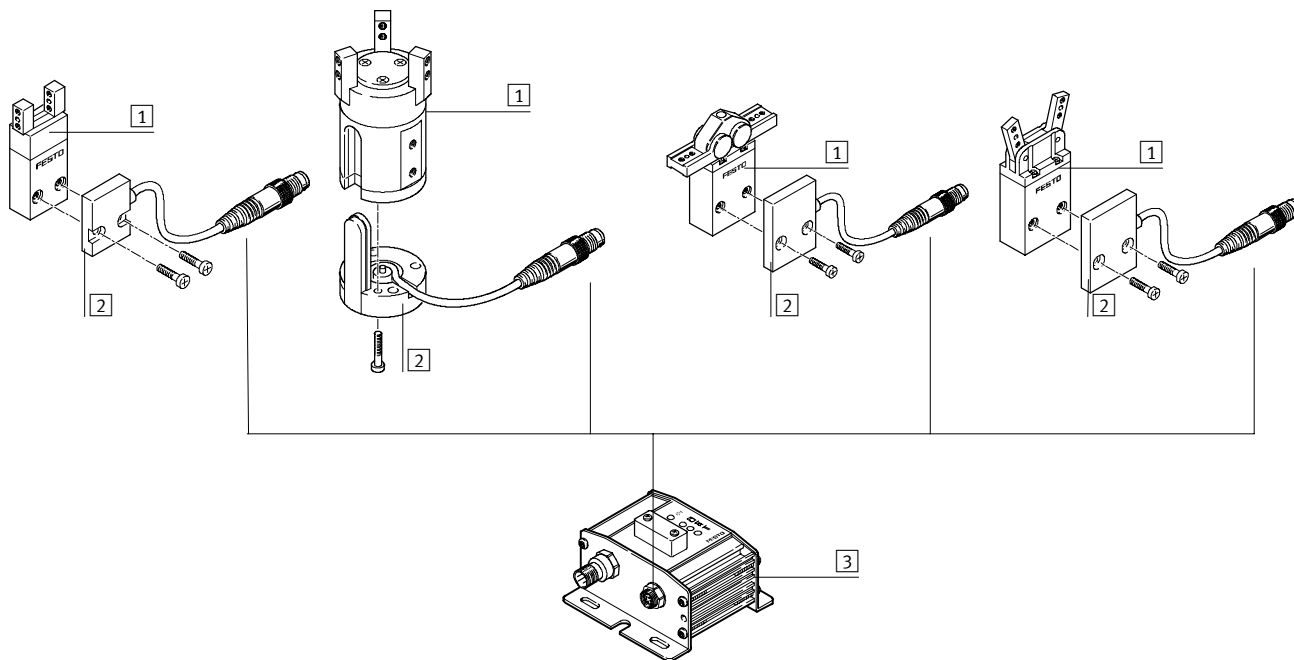
→ 1 / 7.5-38

Pince à serrage parallèle HGP-06

Pince à serrage concentrique HGD-16

Pince à serrage radial HGR-10

Pince à serrage angulaire HGW-10



- 1 Pinces standard
- 2 Capteur de proximité SMH-S1
- 3 Unité de traitement SMH-AE1 pour capteurs de proximité SMH-S1

Unités de manipulation  
Pinces standard

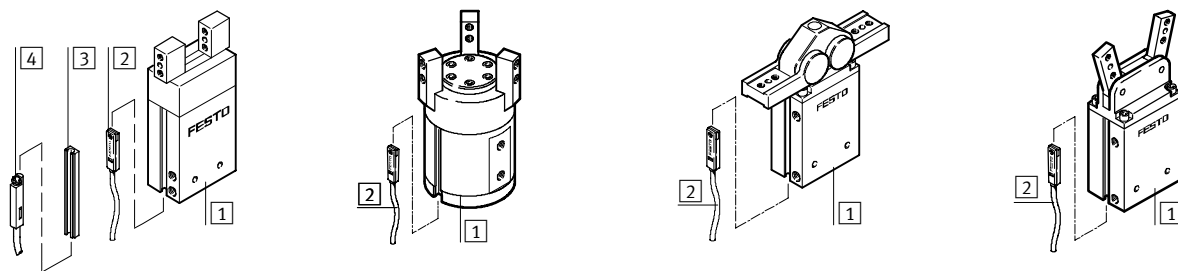
7.5

HGP-10/-16/-20/-25/-35

HGD-32/-50

HGR-16/-25/-32/-40

HGW-16/-25/-32/-40



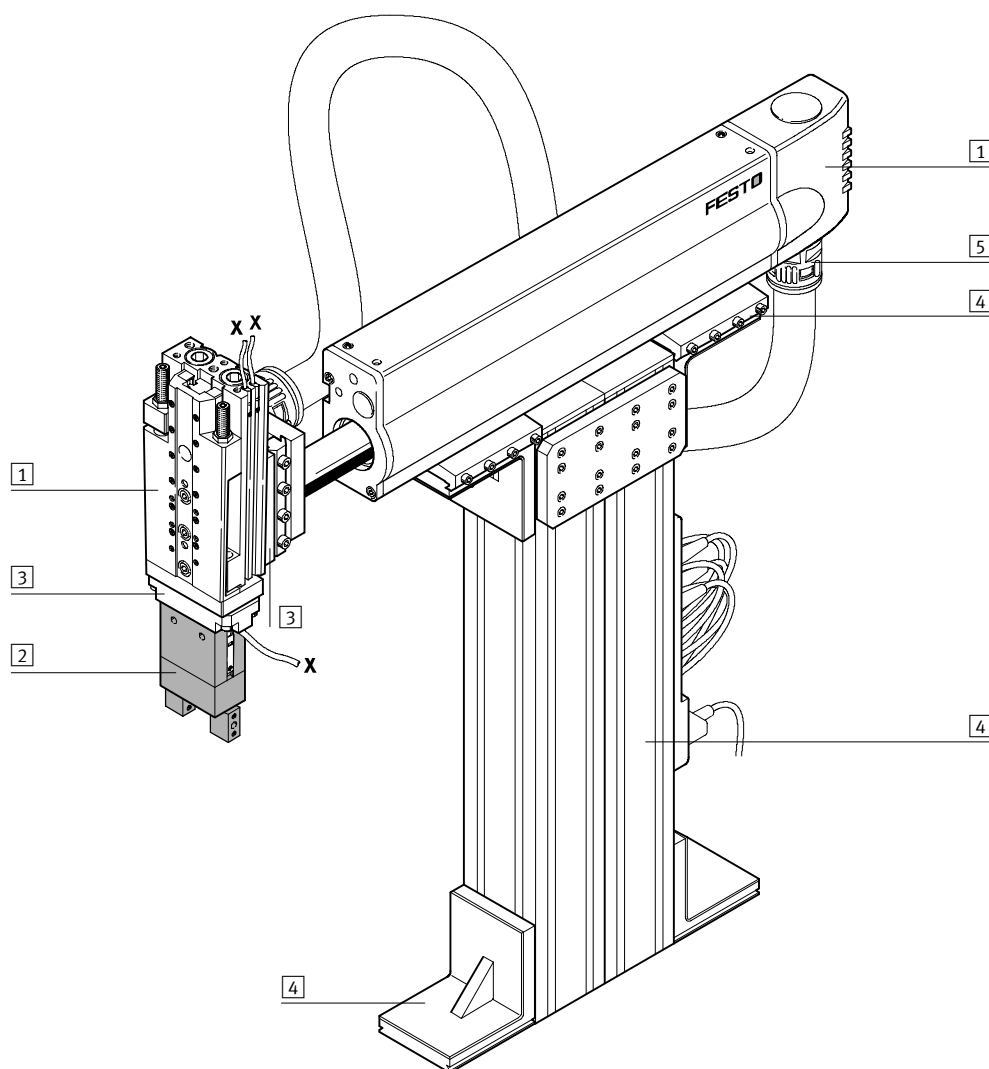
- 1 Pinces standard
- 2 Capteur de proximité SME-8/SMT-8
- 3 Barrette de capteurs à coller HGP-SL
- 4 Capteur de proximité SME-10/SMT-10

## Pinces standard

Exemple de système

**FESTO**

Produit pour le système de manipulation et d'assemblage



Unités de manipulation  
Pinces standard

7.5

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

# Pinces standard

Codes de type

FESTO

|                                  |                                  |     |    |   |   |    |     |
|----------------------------------|----------------------------------|-----|----|---|---|----|-----|
| Type                             |                                  | HGP | 16 | A | B | G1 | SSK |
| HGP                              | Pince à serrage parallèle        |     |    |   |   |    |     |
| HGD                              | Pince à serrage concentrique     |     |    |   |   |    |     |
| HGR                              | Pince à serrage radial           |     |    |   |   |    |     |
| HGW                              | Pince à serrage angulaire        |     |    |   |   |    |     |
| Ø de piston                      |                                  |     |    |   |   |    |     |
| Détection de position            |                                  |     |    |   |   |    |     |
| A                                | Par capteur de proximité         |     |    |   |   |    |     |
| Génération                       |                                  |     |    |   |   |    |     |
| B                                | Série B                          |     |    |   |   |    |     |
| Sécurité de préhension           |                                  |     |    |   |   |    |     |
| G1                               | Ouverture                        |     |    |   |   |    |     |
| G2                               | Fermeture                        |     |    |   |   |    |     |
| Protection contre les poussières |                                  |     |    |   |   |    |     |
| SSK                              | Protection contre les poussières |     |    |   |   |    |     |

# Pinces à serrage parallèle HGP

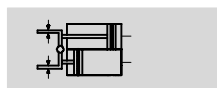
FESTO

Fiche de données techniques

Fonction

Double effet

HGP-06-A, HGP-...-A-B



Ø - Ø de piston  
6 ... 35 mm

l - Course  
4 ... 25 mm

Variantes

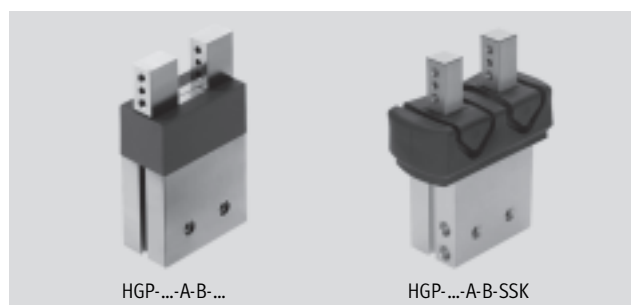
- avec sécurité de préhension...
  - ... à l'ouverture HGP-...-G1
  - ... à la fermeture HGP-...-G2
- avec protection contre les poussières



www.festo.com/fr/  
Service\_de\_rechanges  
Jeux de pièces d'usure  
➔ 1 / 7.5-16



Service réparation



HGP-...-A-B-...

HGP-...-A-B-SSK

| Caractéristiques techniques générales      |      |                                   |                     |     |     |      |      |
|--------------------------------------------|------|-----------------------------------|---------------------|-----|-----|------|------|
| Ø de piston                                |      | 6                                 | 10                  | 16  | 20  | 25   | 35   |
| Conception                                 |      | Plan incliné                      | Levier              |     |     |      |      |
| Mode de fonctionnement                     |      | Double effet                      |                     |     |     |      |      |
| Préhension                                 |      | Parallèle                         |                     |     |     |      |      |
| Nombre de mors                             |      | 2                                 |                     |     |     |      |      |
| Force max. par doigt externe <sup>1)</sup> | [N]  | 0,1                               | 0,2                 | 0,4 | 0,6 | 0,8  | 1,2  |
| Course                                     | [mm] | 2                                 | 2,9                 | 5   | 6,5 | 7,5  | 12,5 |
| Raccordement pneumatique                   |      | M3                                |                     |     | M5  | G1/8 |      |
| Reproductibilité <sup>2)</sup>             | [mm] | ≤ 0,04                            |                     |     |     |      |      |
| Précision de remplacement max.             | [mm] | 0,2                               |                     |     |     |      |      |
| Fréquence de travail max.                  | [Hz] | 4                                 |                     |     |     |      |      |
| Détection de position                      |      | Par capteur de proximité          |                     |     |     |      |      |
| Mode de fixation                           |      | Par taraudage et trou de centrage |                     |     |     |      |      |
|                                            |      | –                                 | Par trou traversant |     |     |      |      |

1) Sans étranglement.

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.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |                                               |       |            |    |    |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|------------|----|----|----|
| Ø de piston                                     | 6                                             | 10    | 16         | 20 | 25 | 35 |
| Pression de service                             | HGP-...-A/-B                                  | [bar] | 2          |    |    |    |
| min.                                            | HGP-...-G...                                  | [bar] | 5          |    |    |    |
| Pression de service max.                        |                                               | [bar] | 8          |    |    |    |
| Fluide de service                               | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |       |            |    |    |    |
| Température ambiante                            |                                               | [°C]  | +5 ... +60 |    |    |    |
| Résistance à la corrosion <sup>1)</sup>         | 2                                             | 1     |            |    |    |    |

1) Classe de résistance à la 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.

Classe de résistance à la 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                           | 6  | 10 | 16  | 20  | 25  | 35    |
| HGP-...-A                             | 18 | 75 | 194 | 396 | 725 | 1 369 |
| HGP-...-G1                            | -  | 76 | 197 | 402 | 737 | 1 387 |
| HGP-...-G2                            | -  | 76 | 197 | 402 | 737 | 1 387 |
| avec protection contre les poussières |    |    |     |     |     |       |
| HGP-...-SSK                           | -  | -  | 197 | -   | 737 | -     |

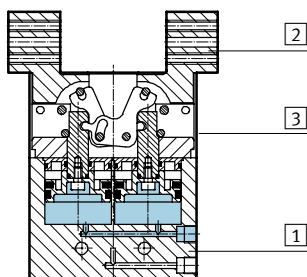
# Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

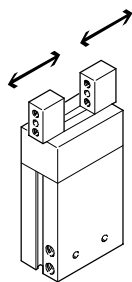
## Matériaux

Coupe fonctionnelle



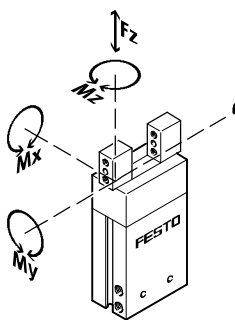
| Ø de piston                            | 6                           | 10 | 16                         | 20 | 25                         | 35 |
|----------------------------------------|-----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|
| 1 Corps                                | Aluminium nickelé           |    | Aluminium anodisé dur      |    |                            |    |
| 2 Mors                                 | Acier, nickelé              |    | Acier, fortement allié     |    |                            |    |
| 3 Capuchon d'obturation                | Polyamide                   |    |                            |    |                            |    |
| – Protection contre les poussières SSK | –                           |    | Thermoplastique, vulcanisé | –  | Thermoplastique, vulcanisé | –  |
| – Note relative aux matériaux          | Exempt de cuivre et de PTFE |    |                            |    |                            |    |

## Force de préhension théorique [N] par mors à 6 bar



| Ø de piston     | 6  | 10 | 16  | 20  | 25  | 35  |
|-----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Serrage externe | 10 | 40 | 108 | 170 | 264 | 510 |
| Serrage interne | 10 | 47 | 120 | 188 | 294 | 577 |

## Valeurs de charge sur les mors



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

nelles 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).

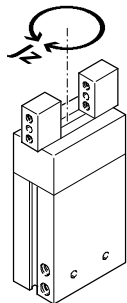
| Ø de piston                  |      | 6   | 10  | 16  | 20  | 25  | 35  |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Force max. admissible $F_z$  | [N]  | 14  | 25  | 90  | 150 | 240 | 380 |
| Couple max. admissible $M_x$ | [Nm] | 0,1 | 0,5 | 3,3 | 6   | 11  | 25  |
| Couple max. admissible $M_y$ | [Nm] | 0,1 | 0,5 | 3,3 | 6   | 11  | 25  |
| Couple max. admissible $M_z$ | [Nm] | 0,1 | 0,5 | 3,3 | 6   | 11  | 25  |

# Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

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



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

| Ø de piston | 6    | 10   | 16   | 20   | 25   | 35    |
|-------------|------|------|------|------|------|-------|
| HGP-...-A   | 0,01 | 0,08 | 0,47 | 1,49 | 3,83 | 12,70 |
| HGP-...-G1  | –    | 0,08 | 0,47 | 1,52 | 3,92 | 12,83 |
| HGP-...-G2  | –    | 0,08 | 0,47 | 1,49 | 3,84 | 12,73 |

# Pinces à serrage parallèle HGP

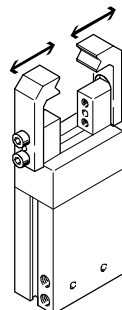
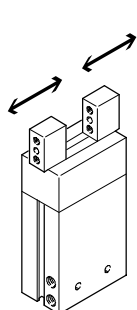
Fiche de données techniques

FESTO

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bar en fonction du poids des doigts externes

Sans doigt externe

Avec doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bar, 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. Pour les poids plus importants, il faudra donc prévoir une restriction au niveau des pinces. La durée d'ouverture/fermeture devra être ajustée en conséquence.

| Ø de piston                               |           | 6  | 10  | 16  | 20  | 25  | 35  |
|-------------------------------------------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sans doigt externe                        |           |    |     |     |     |     |     |
| HGP-...-A                                 | Ouverture | 5  | 22  | 44  | 32  | 47  | 77  |
|                                           | Fermeture | 5  | 31  | 60  | 44  | 50  | 77  |
| HGP-...-G1                                | Ouverture | –  | 17  | 39  | 30  | 39  | 71  |
|                                           | Fermeture | –  | 29  | 62  | 48  | 60  | 82  |
| HGP-...-G2                                | Ouverture | –  | 33  | 66  | 39  | 62  | 90  |
|                                           | Fermeture | –  | 29  | 44  | 42  | 49  | 72  |
| Avec doigts externes en fonction du poids |           |    |     |     |     |     |     |
| HGP                                       | 0,06 N    | 5  | –   | –   | –   | –   | –   |
|                                           | 0,08 N    | 10 | –   | –   | –   | –   | –   |
|                                           | 0,1 N     | 20 | –   | –   | –   | –   | –   |
|                                           | 0,2 N     | 50 | –   | –   | –   | –   | –   |
|                                           | 0,5 N     | –  | 100 | –   | –   | –   | –   |
|                                           | 1 N       | –  | 200 | 100 | –   | –   | –   |
|                                           | 1,25 N    | –  | –   | –   | 100 | –   | –   |
|                                           | 1,5 N     | –  | 300 | 200 | –   | 100 | –   |
|                                           | 1,75 N    | –  | –   | –   | 200 | –   | –   |
|                                           | 2 N       | –  | –   | 300 | –   | 200 | 100 |
|                                           | 2,5 N     | –  | –   | –   | 300 | –   | –   |
|                                           | 3 N       | –  | –   | –   | –   | 300 | 200 |
|                                           | 4 N       | –  | –   | –   | –   | –   | 300 |

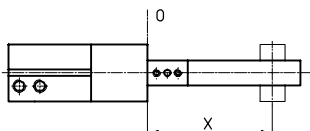
# Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

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

Serrage externe et interne (fermeture et ouverture)

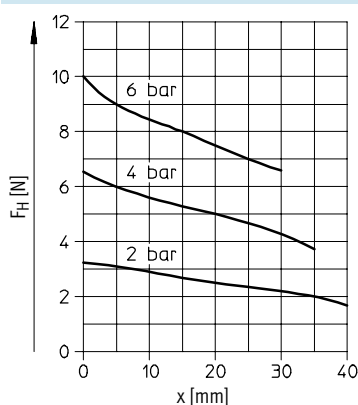


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension

en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

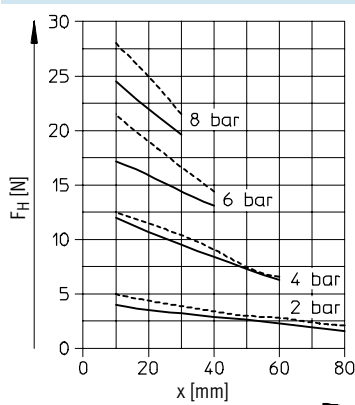
point d'application des doigts sur la pièce à manipuler).

### HGP-06-A<sup>1)</sup>

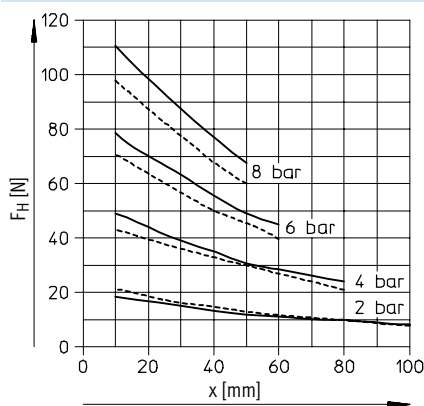


1) Du fait de la conception même des pinces HGP-06-A, les forces de préhension sont identiques à l'ouverture et à la fermeture.

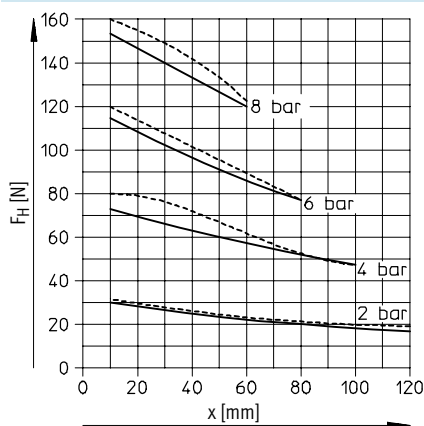
### HGP-10-A-B



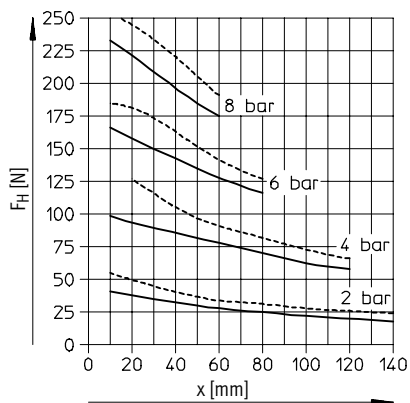
### HGP-16-A-B



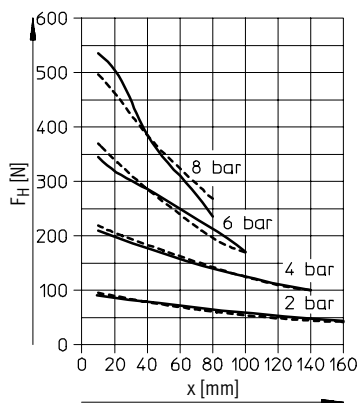
### HGP-20-A-B



### HGP-25-A-B



### HGP-35-A-B



— Pince à serrage externe (fermeture)

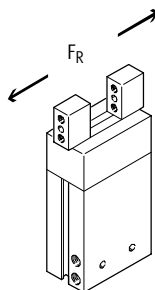
- - - Pince à serrage interne (ouverture)

# Pinces à serrage parallèle HGP

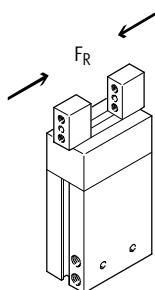
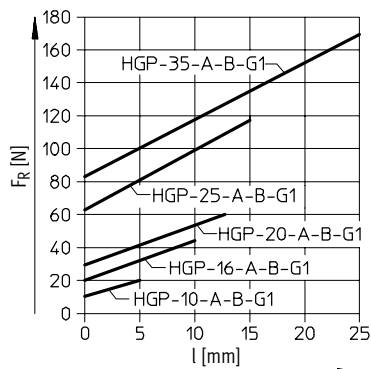
Fiche de données techniques

FESTO

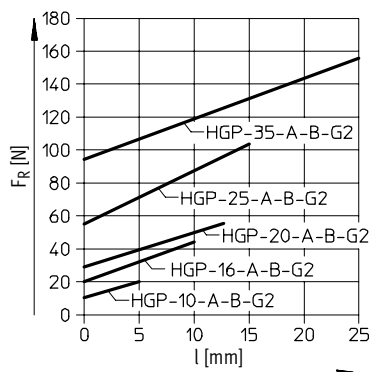
## Force du ressort $F_R$ en fonction de la taille de la pince et de la longueur de course totale $l$



Sécurité de préhension à l'ouverture :  
Le diagramme suivant permet de déterminer les forces du ressort  $F_R$  des pinces à serrage parallèle HGP-...-G1.



Sécurité de préhension à la fermeture :  
Le diagramme suivant permet de déterminer les forces du ressort  $F_R$  des pinces à serrage parallèle HGP-...-G2.



## Détermination des forces de préhension effectives pour les pinces à serrage parallèle HGP-...-G1 et HGP-...-G2 en fonction de l'application.

Les pinces à serrage parallèle avec ressort intégré se prêtent, en fonction des besoins, aux configurations suivantes :

- pinces à simple effet
- pinces avec renfort de force de préhension et
- pinces avec sécurité de préhension

Pour le calcul des forces de préhension disponibles  $F_{Pr}$  (par mors), il est nécessaire de combiner les données

de force de préhension  $F_H$  et de force du ressort  $F_R$ .

### Utilisation

La force de préhension  $F_{Pr}$  ainsi calculée en fonction des conditions d'utilisation varie également selon le sens de préhension (serrage interne ou externe) et le modèle de pince (avec/sans ressort de rappel). La force du ressort peut ainsi être précisée selon le modèle et le sens de préhension.

#### Simple effet

- Préhension par action d'un ressort :  
 $F_{Pr} = F_R$

- Préhension par action d'une pression :  
 $F_{Pr} = F_H - F_R$

#### Renfort de préhension

- Préhension par action d'une pression et d'un ressort :  
 $F_{Pr} = F_H + F_R$

#### Sécurité de préhension

- Préhension par action d'un ressort :  
 $F_{Pr} = F_R$

|            |                 | Sous pression (dans le sens de préhension) | Hors pression  |
|------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------|
| HGP        | Serrage interne | $F_{Pr} = F_H$                             | $F_{Pr} = 0$   |
|            | Serrage externe | $F_{Pr} = F_H$                             | $F_{Pr} = 0$   |
| HGP-...-G1 | Serrage interne | $F_{Pr} = F_H + F_R$                       | $F_{Pr} = F_R$ |
|            | Serrage externe | $F_{Pr} = F_H - F_R$                       | $F_{Pr} = 0$   |
| HGP-...-G2 | Serrage interne | $F_{Pr} = F_H - F_R$                       | $F_{Pr} = 0$   |
|            | Serrage externe | $F_{Pr} = F_H + F_R$                       | $F_{Pr} = F_R$ |

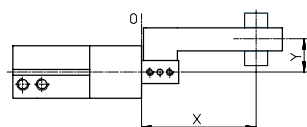
# Pinces à serrage parallèle HGP

FESTO

Fiche de données techniques

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

Serrage externe et interne (fermeture et ouverture)

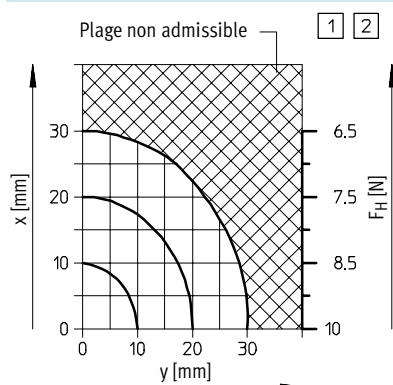


Les diagrammes suivants permettent de déterminer les forces de préhension à 2, 4 et 6 bar dans le cas d'une application excentrée des forces

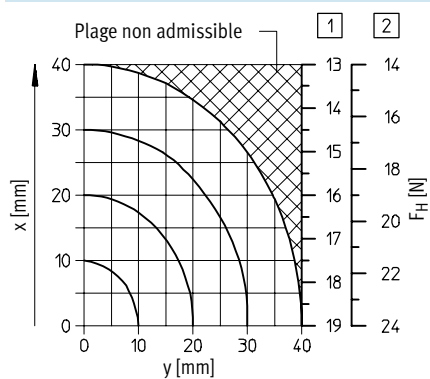
(distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le point d'application des doigts sur la pièce à manipuler), en

fonction de l'excentricité maximum admissible du point d'application des forces pour les différentes tailles.

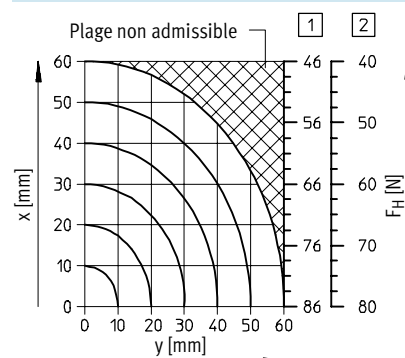
HGP-06-A



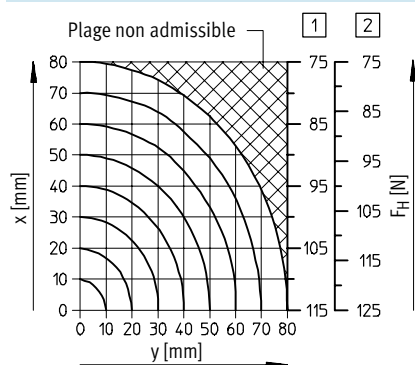
HGP-10-A-B



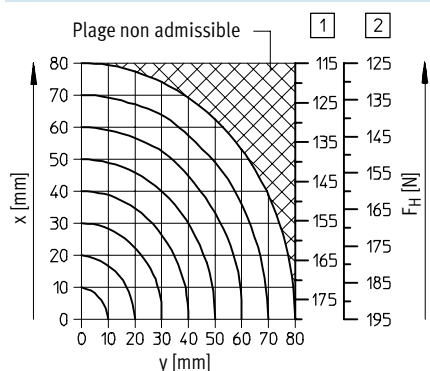
HGP-16-A-B



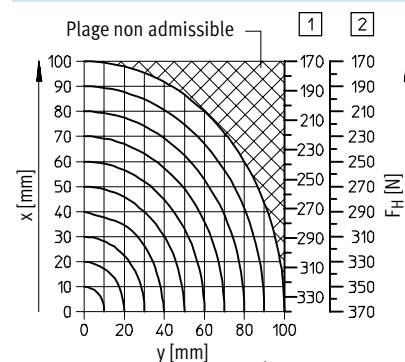
HGP-20-A



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



1 Pince à serrage externe (fermeture)

2 Pince à serrage interne (ouverture)

## Exemple de calcul

Soit :

HGP-16-A-B

Bras de levier  $x = 20$  mm

Excentricité  $y = 22$  mm

Il faut trouver :

Force de préhension sous 6 bar

Procédure :

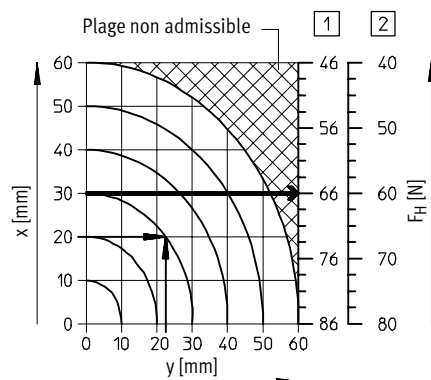
■ Détermination du point d'intersection  $xy$  entre le bras de levier  $x$  et l'excentricité  $y$  dans le diagramme du HGP-16-A-B

■ 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. 66 N



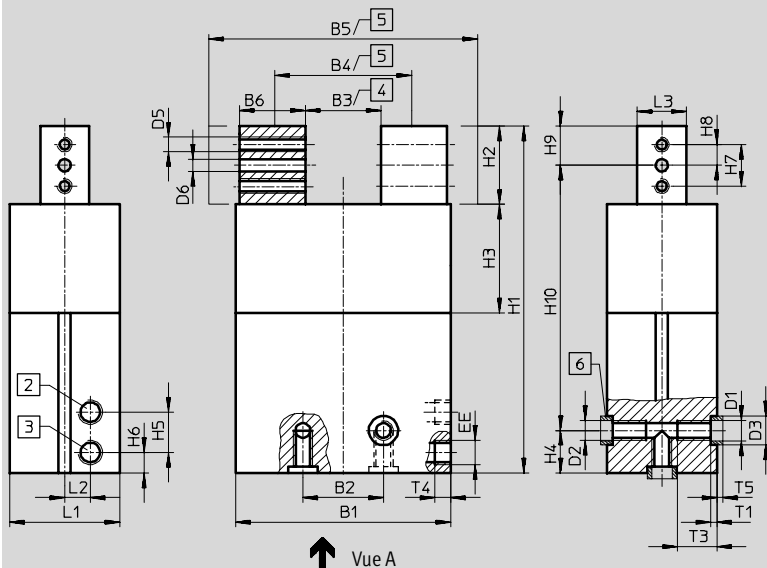
# Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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

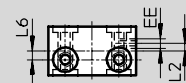


↑ Vue A

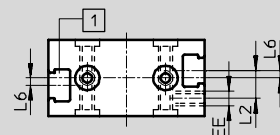
- |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Rainure pour capteur de proximité SME-8/SMT-8 (sauf HGP-06-A).<br/>La barrette de capteurs à coller HGP-SL-... permet d'opter également pour des capteurs de proximité SME-10/SMT-10.</p> | <p>2 Raccord d'air comprimé - ouverture</p> <p>3 Raccord d'air comprimé - fermeture</p> <p>5 Ouverture</p> <p>4 Fermeture</p> <p>6 Douilles de centrage (2 unités fournies)</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Vue A

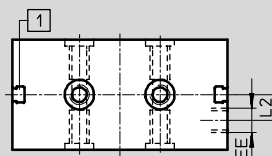
HGP-06-A



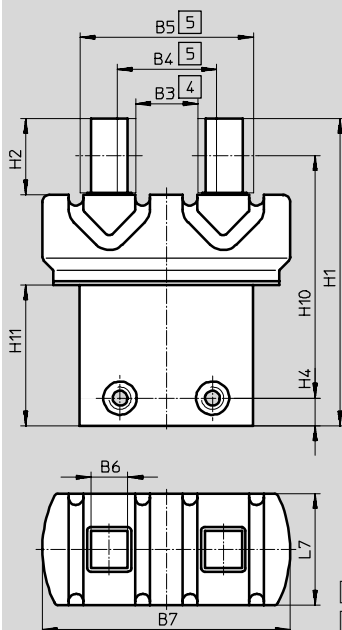
HGP-10-A-B



HGP-16 ... 32-A-B



avec protection contre les poussières HGP-...-SSK



- |                                       |
|---------------------------------------|
| <p>4 Fermeture</p> <p>5 Ouverture</p> |
|---------------------------------------|

# Pinces à serrage parallèle HGP

FESTO

Fiche de données techniques

| Type       | B1   | B2 <sup>1)</sup> | B3   | B4   | B5   | B6    | B7   | D1<br>Ø | D2 | D3<br>Ø<br>H8/h7 | D5 | D6<br>Ø<br>H8 | EE   | H1   | H2   | H3   | H4 <sup>2)</sup> |
|------------|------|------------------|------|------|------|-------|------|---------|----|------------------|----|---------------|------|------|------|------|------------------|
|            |      | ±0,1             | ±0,5 | ±0,5 | ±0,5 | -0,03 | ±0,5 |         |    |                  |    |               |      |      |      |      | ±0,1             |
| HGP-06-A   | 18   | 11               | 6    | 10   | 21   | 5,5   | -    | 3,2     | M3 | 5                | M2 | 1,5           | M3   | 45,5 | 9,9  | 10,2 | 7,5              |
| HGP-10-A-B | 32   | 16               | 15,8 | 21,8 | 35,8 | 7     | -    | 3,2     | M3 | 5                | M3 | 2             | M3   | 66   | 15   | 16   | 7,5              |
| HGP-16-A-B | 47   | 25               | 17,8 | 27,8 | 53,8 | 13    | -    | 5,3     | M4 | 7                | M4 | 3             | M3   | 80   | 20   | 21,9 | 7,5              |
| HGP-20-A-B | 55,6 | 25               | 17,4 | 30,4 | 65,4 | 17,5  | -    | 5,3     | M4 | 7                | M4 | 4             | M5   | 101  | 27,5 | 26,1 | 7,5              |
| HGP-25-A-B | 68,2 | 29               | 21   | 36   | 80   | 22    | -    | 6,4     | M6 | 9                | M5 | 4             | G1/8 | 121  | 30   | 32,2 | 17,5             |
| HGP-35-A-B | 88   | 33               | 31   | 56   | 110  | 27    | -    | 8,4     | M8 | 12               | M6 | 5             | G1/8 | 142  | 31,9 | 44,8 | 17,5             |

avec protection contre les poussières

|                |      |    |      |      |      |    |     |     |    |   |    |   |      |       |      |      |      |
|----------------|------|----|------|------|------|----|-----|-----|----|---|----|---|------|-------|------|------|------|
| HGP-16-A-B-SSK | 47   | 25 | 16,4 | 26,4 | 46,4 | 10 | 67  | 5,3 | M4 | 7 | M4 | 3 | M3   | 83    | 20,5 | 21,9 | 7,5  |
| HGP-25-A-B-SSK | 68,2 | 29 | 21   | 36   | 66   | 15 | 101 | 6,4 | M6 | 9 | M5 | 4 | G1/8 | 126,8 | 31,5 | 32,2 | 17,5 |

| Type       | H5   | H6   | H7  | H8  | H9   | H10   | H11 | L1   | L2   | L3    | L6  | L7 | T1   | T3  | T4   | T5   |
|------------|------|------|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-------|-----|----|------|-----|------|------|
|            |      |      |     |     |      | ±0,2  |     |      |      | -0,03 |     |    | +0,1 | +1  | +0,5 | -0,3 |
| HGP-06-A   | 7    | 4    | 5,8 | 2,9 | 5    | 33    | -   | 10   | 1,5  | 5     | 1,8 | -  | 1,2  | -   | 3,5  | 1,2  |
| HGP-10-A-B | 7    | 4    | 8   | 4   | 7,5  | 51    | -   | 15,5 | 4,2  | 7     | 1,5 | -  | 1,2  | 6   | 3,5  | 1,2  |
| HGP-16-A-B | 7    | 4    | 11  | 5,5 | 10   | 62,5  | -   | 22   | 5,7  | 10    | -   | -  | 1,6  | 7,5 | 3,5  | 1,4  |
| HGP-20-A-B | 10,5 | 11,5 | 14  | 7   | 12,5 | 81    | -   | 30   | 9    | 12    | -   | -  | 1,6  | 8   | 6    | 1,4  |
| HGP-25-A-B | 16,5 | 8,3  | 16  | 8   | 15   | 88,5  | -   | 37   | 10,5 | 15    | -   | -  | 2,1  | 15  | 6,5  | 1,9  |
| HGP-35-A-B | 16,5 | 8,5  | 17  | 8,5 | 16   | 108,5 | -   | 45   | 10,5 | 20    | -   | -  | 2,6  | 16  | 6,5  | 2,4  |

avec protection contre les poussières

|                |      |     |    |     |    |      |      |    |      |    |   |    |     |     |     |     |
|----------------|------|-----|----|-----|----|------|------|----|------|----|---|----|-----|-----|-----|-----|
| HGP-16-A-B-SSK | 7    | 4   | 11 | 5,5 | 10 | 65,5 | 38,1 | 22 | 5,7  | 10 | - | 30 | 1,6 | 7,5 | 3,5 | 1,4 |
| HGP-25-A-B-SSK | 16,5 | 8,3 | 16 | 8   | 15 | 94,3 | 58,8 | 37 | 10,5 | 15 | - | 47 | 2,1 | 15  | 6,5 | 1,9 |

1) Tolérance pour trou de centrage ±0,02

2) Tolérance pour trou de centrage -0,05

-  - Nota

Du fait de la distance H5 de 7 mm entre les deux raccords d'air sur les HGP-06/-10/-16, seuls les raccords

suivants pourront être utilisés :

- QSM-M3-3
- QSML-M3-3
- QSMLL-M3-3
- CN-M3-PK-3
- LCN-M3-PK-3
- ➔ Tome 3

# Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques et accessoires

**FESTO**

| Références                            |                           |                |                                     |               |                                     |               |
|---------------------------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------|
| Ø de piston                           | Double effet sans ressort |                | Sécurité de préhension G1 ouverture |               | Sécurité de préhension G2 fermeture |               |
| [mm]                                  | N° pièce                  | Type           | N° pièce                            | Type          | N° pièce                            | Type          |
| 6                                     | 174 815                   | HGP-06-A       | –                                   |               | –                                   |               |
| 10                                    | 197 542                   | HGP-10-A-B     | 197 543                             | HGP-10-A-B-G1 | 197 544                             | HGP-10-A-B-G2 |
| 16                                    | 197 545                   | HGP-16-A-B     | 197 546                             | HGP-16-A-B-G1 | 197 547                             | HGP-16-A-B-G2 |
| 20                                    | 525 889                   | HGP-20-A-B     | 525 890                             | HGP-20-A-B-G1 | 525 891                             | HGP-20-A-B-G2 |
| 25                                    | 197 548                   | HGP-25-A-B     | 197 549                             | HGP-25-A-B-G1 | 197 550                             | HGP-25-A-B-G2 |
| 35                                    | 197 551                   | HGP-35-A-B     | 197 552                             | HGP-35-A-B-G1 | 197 553                             | HGP-35-A-B-G2 |
| avec protection contre les poussières |                           |                |                                     |               |                                     |               |
| 16                                    | 539 636                   | HGP-16-A-B-SSK | –                                   |               | –                                   |               |
| 25                                    | 539 635                   | HGP-25-A-B-SSK | –                                   |               | –                                   |               |

| Références – Jeux de pièces d'usure |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Ø de piston                         |          |          |
| [mm]                                | N° pièce | Type     |
| 6                                   | 378 516  | HGP-06-A |
| 10                                  | 397 376  | HGP-10   |
| 16                                  | 397 377  | HGP-16   |
| 20                                  | 397 378  | HGP-20   |
| 25                                  | 397 397  | HGP-25   |
| 32                                  | 397 380  | HGP-35   |

Programme standard

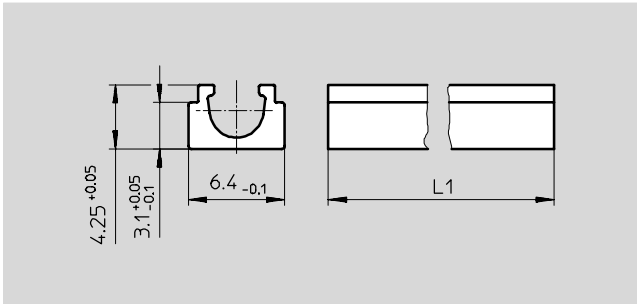
# Pinces à serrage parallèle HGP

Accessoires



Barrette de capteurs HGP-SL  
à coller

Matériau :  
Alliage d'aluminium anodisé



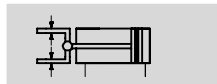
| Dimensions et références |    |       |          |              |
|--------------------------|----|-------|----------|--------------|
| Pour Ø                   | L1 | Poids | N° pièce | Type         |
| [mm]                     |    | [g]   |          |              |
| 10                       | 35 | 1,4   | 535 582  | HGP-SL-10-10 |
| 16                       | 38 | 1,5   | 535 583  | HGP-SL-10-16 |
| 20                       | 50 | 2,0   | 535 584  | HGP-SL-10-20 |
| 25                       | 58 | 2,3   | 535 585  | HGP-SL-10-25 |
| 35                       | 65 | 2,6   | 535 586  | HGP-SL-10-35 |

# Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques

FESTO

Fonction  
Double effet



[www.festo.com/fr/  
Service\\_de\\_rechanges](http://www.festo.com/fr/Service_de_rechanges)

Jeux de pièces d'usure  
→ 1 / 7.5-23



Ø - Ø de piston  
16 ... 50 mm

l - Course  
5 ... 12 mm

| Caractéristiques techniques générales      |                                     |      |                              |        |      |      |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|------|------------------------------|--------|------|------|
| Ø de piston                                |                                     |      | 16                           | 32     | 50   |      |
| Conception                                 |                                     |      | Lever                        |        |      |      |
| Mode de fonctionnement                     |                                     |      | Double effet                 |        |      |      |
| Préhension                                 |                                     |      | Concentrique                 |        |      |      |
| Nombre de mors                             |                                     |      | 3                            |        |      |      |
| Force max. par doigt externe <sup>1)</sup> |                                     |      | [N]                          | 0,08   | 0,3  | 0,75 |
| Course                                     | Par mors                            | [mm] | 2,5                          | 3,9    | 6    |      |
|                                            | Ø minimal préhensible <sup>2)</sup> | [mm] | 23                           | 33,2   | 50   |      |
|                                            | Ø maximal préhensible <sup>2)</sup> | [mm] | 28                           | 41     | 62   |      |
| Raccordement pneumatique                   |                                     |      | M3                           | M5     | G1/8 |      |
| Reproductibilité <sup>3)</sup>             |                                     |      | [mm]                         | ≤ 0,04 |      |      |
| Précision de remplacement max.             |                                     |      | [mm]                         | 0,2    |      |      |
| Fréquence de travail max.                  |                                     |      | [Hz]                         | 4      |      |      |
| Détection de position                      |                                     |      | Par capteur de proximité     |        |      |      |
| Mode de fixation                           |                                     |      | Par taraudage à trou calibré |        |      |      |

- 1) Sans étranglement.  
2) Sans doigt externe.  
3) Concentrique par rapport à l'axe médian.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |       |                                               |    |    |
|-------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------|----|----|
| Ø de piston                                     |       | 16                                            | 32 | 50 |
| Pression de service min.                        | [bar] | 2                                             |    |    |
| Pression de service max.                        | [bar] | 8                                             |    |    |
| Fluide de service                               |       | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |    |    |
| Température ambiante                            | [°C]  | +5 ... +60                                    |    |    |
| Résistance à la corrosion <sup>1)</sup>         |       | 2                                             |    |    |

- 1) Classe de résistance à la 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 |  | 16  | 32  | 50  |
| HGD         |  | 110 | 300 | 985 |

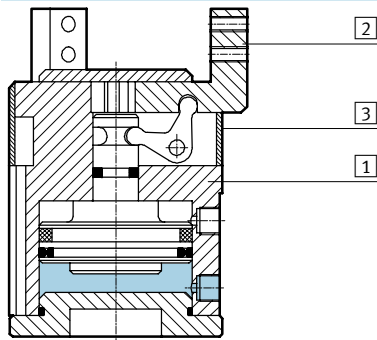
# Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

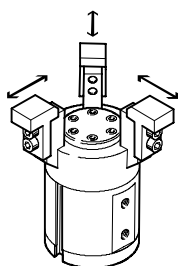
Coupe fonctionnelle



## Pinces

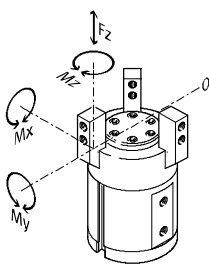
|   |                             |                                |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 | Corps                       | Aluminium nickelé              |
| 2 | Mors                        | Acier fortement allié, nickelé |
| 3 | Capuchon d'obturation       | Polyacétal                     |
| – | Note relative aux matériaux | Exempt de cuivre et de PTFE    |

## Force de préhension théorique [N] par mors à 6 bar



| Ø de piston     | 16 | 32  | 50  |
|-----------------|----|-----|-----|
| Serrage externe | 40 | 150 | 350 |
| Serrage interne | 30 | 130 | 320 |

## Valeurs de charge sur les mors



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

nelles 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).

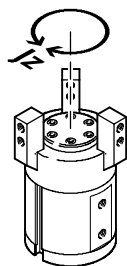
| Ø de piston                  |      | 16  | 32  | 50  |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|
| Force max. admissible $F_z$  | [N]  | 34  | 90  | 173 |
| Couple max. admissible $M_x$ | [Nm] | 0,5 | 1,6 | 4,7 |
| Couple max. admissible $M_y$ | [Nm] | 0,8 | 2,8 | 8,1 |
| Couple max. admissible $M_z$ | [Nm] | 0,5 | 1,9 | 5,3 |

# Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques

FESTO

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



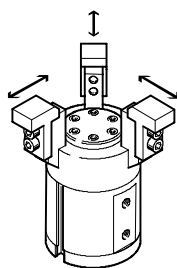
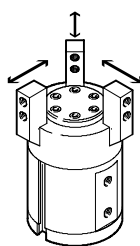
Moment d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des pinces à serrage concentrique par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

| Ø de piston | 16   | 32   | 50   |
|-------------|------|------|------|
| HGD         | 0,14 | 0,79 | 6,10 |

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bar en fonction du poids des doigts externes

Sans doigt externe

Avec doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bar, 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. Pour les poids plus importants, il faudra donc prévoir une restriction au niveau des pinces. La durée d'ouverture/fermeture devra être ajustée en conséquence.

| Ø de piston                               |           | 16 | 32  | 50  |
|-------------------------------------------|-----------|----|-----|-----|
| Sans doigt externe                        |           |    |     |     |
| HGD                                       | Ouverture | 5  | 10  | 10  |
|                                           | Fermeture | 5  | 10  | 10  |
| Avec doigts externes en fonction du poids |           |    |     |     |
| HGD                                       | 0,08 N    | 5  | –   | –   |
|                                           | 0,11 N    | 10 | –   | –   |
|                                           | 0,15 N    | 20 | –   | –   |
|                                           | 0,3 N     | 50 | –   | –   |
|                                           | 0,5 N     | –  | 100 | –   |
|                                           | 0,75 N    | –  | 200 | –   |
|                                           | 1 N       | –  | 300 | 100 |
|                                           | 1,5 N     | –  | –   | 200 |
|                                           | 2 N       | –  | –   | 300 |

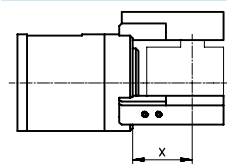
# Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques



## Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier x

### Forces de préhension



Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le point d'application des doigts externes sur la pièce à manipuler).

# Pinces à serrage concentrique HGD

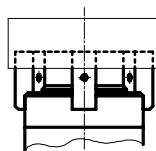
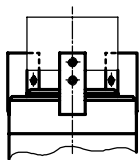
Fiche de données techniques

FESTO

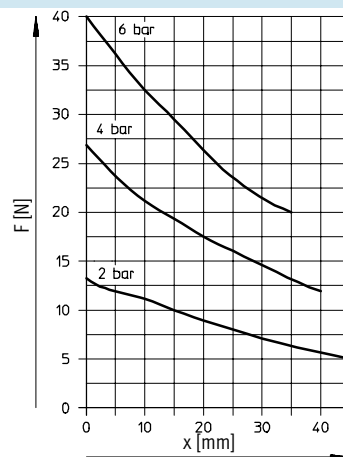
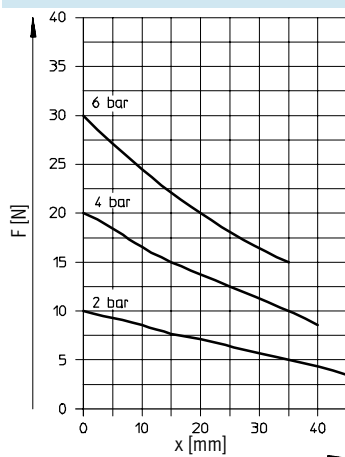
Force de préhension  $F$  en fonction de la pression de service et du bras de levier  $x$

Serrage externe (fermeture)

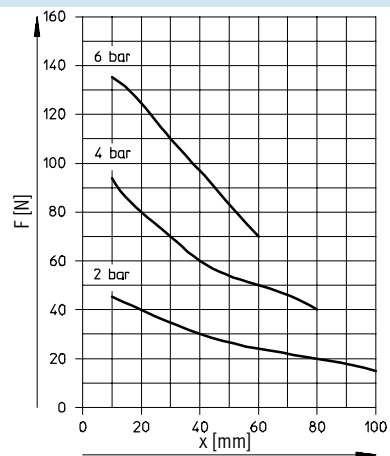
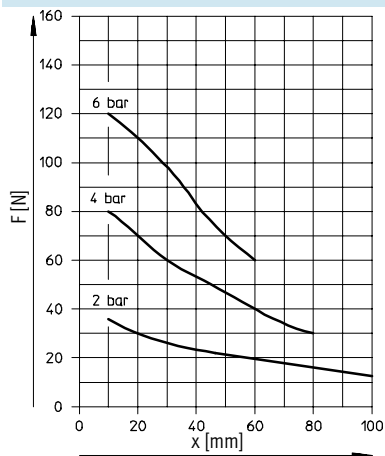
Serrage interne (ouverture)



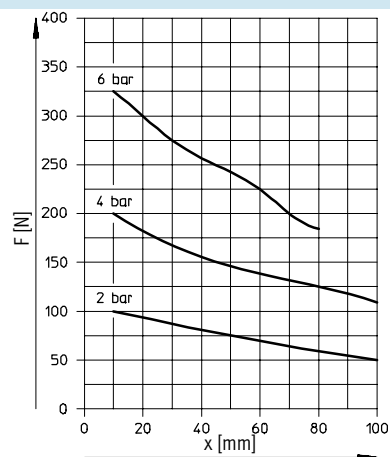
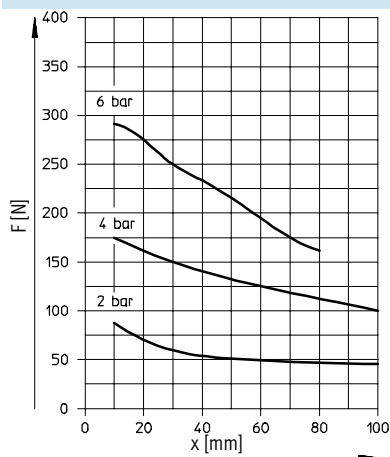
HGD-16-A



HGD-32-A



HGD-50-A



# Pinces à serrage concentrique HGD

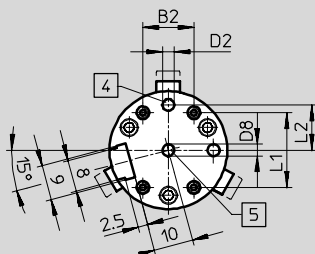
Fiche de données techniques

**FESTO**

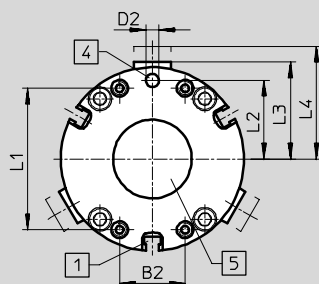
## Dimensions

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

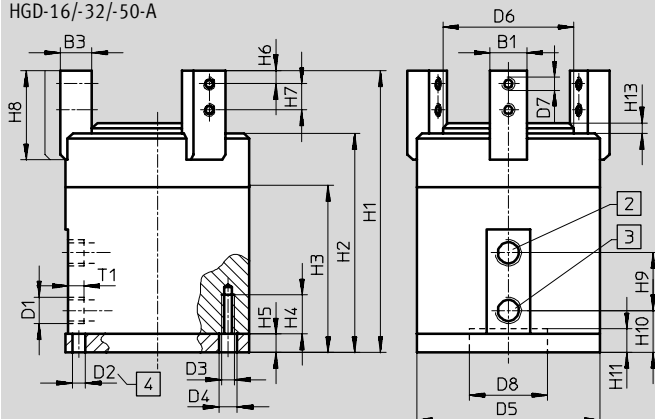
HGD-16-A



HGD-32/-50-A



HGD-16/-32/-50-A



- 1 Rainure pour capteur de proximité SME-8/SMT-8 (sauf HGD-16-A)
- 2 Raccord d'air comprimé de fermeture
- 3 Raccord d'air comprimé d'ouverture
- 4 Trou pour goupille de positionnement (non comprise dans la fourniture)
- 5 Centrage (à configurer soi-même)

| Ø  | B1    | B2 | B3          | D1   | D2   | D3 | D4  | D5 | D6   | D7 | D8             | H1    | H2   |
|----|-------|----|-------------|------|------|----|-----|----|------|----|----------------|-------|------|
|    | -0,02 |    | -0,02/-0,05 |      | Ø H8 |    | Ø   | Ø  | Ø    |    | Ø              |       |      |
| 16 | 6     | 13 | 7           | M3   | 3    | M3 | 3,2 | 30 | 21   | M3 | 3 H7           | 60    | 46   |
| 32 | 10    | 13 | 8           | M5   | 4    | M3 | 3,7 | 45 | 32,4 | M3 | 20 +0,02/+0,05 | 78    | 62   |
| 50 | 14    | 25 | 12          | G1/8 | 5    | M5 | 6   | 70 | 49,4 | M5 | 30 +0,02/+0,05 | 107,5 | 83,5 |

| Ø  | H3   | H4 | H5  | H6  | H7  | H8   | H9 | H10  | H11 | H13 | L1 | L2    | L3   | L4   | T1   |
|----|------|----|-----|-----|-----|------|----|------|-----|-----|----|-------|------|------|------|
|    |      | +1 |     |     |     |      |    |      |     |     |    | ±0,02 |      |      | -0,5 |
| 16 | 32,6 | 8  | 4,5 | 3   | 6   | 21   | 12 | 11   | 4,5 | 2   | 19 | 11,5  | 17,5 | 20   | 4    |
| 32 | 44   | 10 | 6,5 | 3,5 | 6,5 | 22,5 | 16 | 11,8 | 8   | 3   | 36 | 19    | 24,6 | 28,5 | 4    |
| 50 | 56   | 16 | 7   | 5   | 10  | 34   | 22 | 16   | 9   | 4   | 54 | 30    | 37   | 43   | 6    |

## Références

| Ø de piston | Double effet |          |
|-------------|--------------|----------|
| [mm]        | N° pièce     | Type     |
| 16          | 174 819      | HGD-16-A |
| 32          | 161 837      | HGD-32-A |
| 50          | 161 838      | HGD-50-A |

## Références – Jeux de pièces d'usure

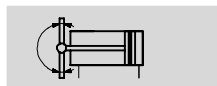
| Ø de piston |          |          |
|-------------|----------|----------|
| [mm]        | N° pièce | Type     |
| 16          | 378 535  | HGD-16-A |
| 32          | 125 694  | HGD-32-A |
| 50          | 125 695  | HGD-50-A |

# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

Fonction  
Double effet



[www.festo.com/fr/  
Service\\_de\\_rechanges](http://www.festo.com/fr/Service_de_rechanges)

Jeux de pièces d'usure  
→ 1 / 7.5-30

Ø de piston  
10 ... 40 mm



| Caractéristiques techniques générales |                                   |    |    |      |    |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----|----|------|----|
| Ø de piston                           | 10                                | 16 | 25 | 32   | 40 |
| Conception                            | Crémaillère/pignon                |    |    |      |    |
| Mode de fonctionnement                | Double effet                      |    |    |      |    |
| Préhension                            | Radiale                           |    |    |      |    |
| Nombre de mors                        | 2                                 |    |    |      |    |
| Angle d'ouverture [°]                 | 180                               |    |    |      |    |
| Raccordement pneumatique              | M3                                |    | M5 | G1/8 |    |
| Reproductibilité <sup>1)</sup> [mm]   | ≤ 0,1                             |    |    |      |    |
| Précision de remplacement max. [mm]   | 0,2                               |    |    |      |    |
| Fréquence de travail max. [Hz]        | 4                                 |    |    |      |    |
| Détection de position                 | Par capteur de proximité          |    |    |      |    |
| Mode de fixation                      | Par taraudage et trou de centrage |    |    |      |    |

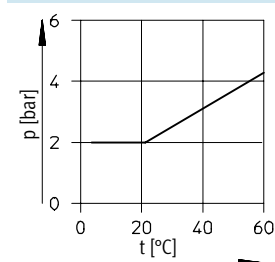
1) Dispersion de la position de fin de course en conditions d'utilisation constantes pour 100 courses consécutives dans le sens de déplacement des mors de la pince.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |                                               |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|
| Ø de piston                                     | 10                                            | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Pression de service min. [bar]                  | 2                                             |    |    |    |    |
| Pression de service max. [bar]                  | 8                                             |    |    |    |    |
| Fluide de service                               | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |    |    |    |    |
| Température ambiante [°C]                       | +5 ... +60                                    |    |    |    |    |
| Résistance à la corrosion <sup>1)</sup>         | 2                                             |    |    |    |    |

1) Classe de résistance à la 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.

## Pression de service min. p en fonction de la plage de température t

La pression de service minimale nécessaire peut changer en fonction de la plage de température.



| Poids [g]   |    |     |     |     |     |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Ø de piston | 10 | 16  | 25  | 32  | 40  |
| HGR         | 39 | 110 | 250 | 420 | 710 |

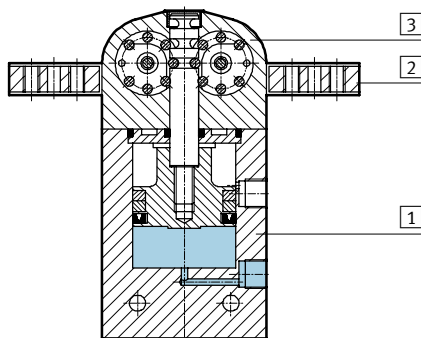
# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



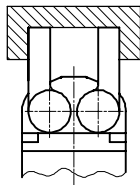
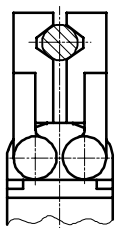
## Pinces à serrage

|   |                             |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Corps                       | Aluminium anodisé dur       |
| 2 | Mors                        | Aluminium anodisé dur       |
| 3 | Capuchon d'obturation       | Polyacétal                  |
| – | Note relative aux matériaux | Exempt de cuivre et de PTFE |

## Couples de préhension [Ncm] avec doigts externes

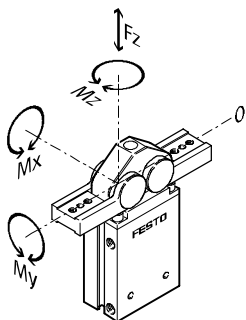
Serrage externe

Serrage interne



| Ø de piston |                 | 10  | 16   | 25   | 32  | 40    |
|-------------|-----------------|-----|------|------|-----|-------|
| A 2 bar     | Serrage externe | 2,2 | 8,3  | 26,7 | 50  | 83,4  |
|             | Serrage interne | 2,5 | 9,3  | 32,7 | 60  | 100   |
| A 4 bar     | Serrage externe | 4,4 | 16,7 | 53,4 | 100 | 166,7 |
|             | Serrage interne | 5   | 18,7 | 65,4 | 120 | 200   |
| A 6 bar     | Serrage externe | 6,6 | 25   | 80   | 150 | 250   |
|             | Serrage interne | 7,5 | 28   | 98   | 180 | 300   |

## Valeurs de charge sur les mors



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

nelles 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).

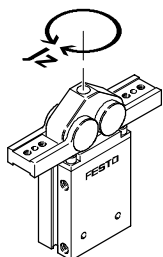
| Ø de piston                  |      | 10  | 16  | 25  | 32  | 40  |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Force max. admissible $F_z$  | [N]  | 14  | 25  | 39  | 55  | 83  |
| Couple max. admissible $M_x$ | [Nm] | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 1   | 1,9 |
| Couple max. admissible $M_y$ | [Nm] | 0,5 | 1,5 | 3   | 4,7 | 9,9 |
| Couple max. admissible $M_z$ | [Nm] | 0,4 | 1   | 2   | 3,2 | 6,7 |

# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

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



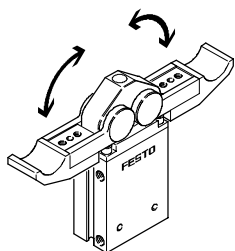
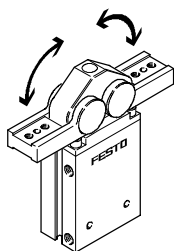
Moment d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des pincés à serrage radial par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

| Ø de piston | 10   | 16   | 25   | 32   | 40   |
|-------------|------|------|------|------|------|
| HGR         | 0,03 | 0,14 | 0,62 | 1,45 | 3,58 |

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bar en fonction du poids des doigts

Sans doigt externe

Avec doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bar, pincés 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 angulaire 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. Pour les poids plus importants, il faudra donc prévoir une restriction au niveau des pincés. La durée d'ouverture/fermeture devra être ajustée en conséquence.

| Ø de piston                       |           | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|-----------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|
| Sans doigt externe                |           |    |    |    |    |    |
| HGR                               | Ouverture | 5  | 10 | 20 | 30 | 40 |
|                                   | Fermeture | 5  | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Avec doigts externes → 1 / 7.5-27 |           |    |    |    |    |    |

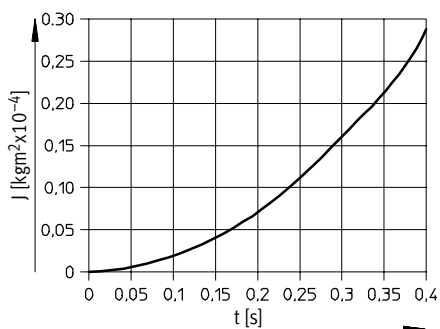
# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

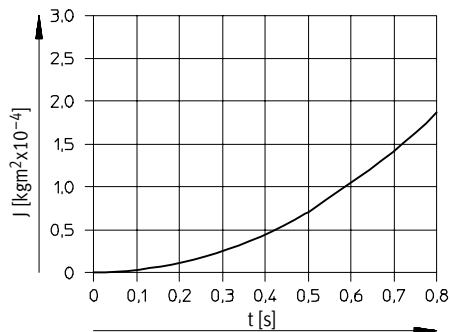
FESTO

Durée d'ouverture/fermeture  $t$  en fonction du moment d'inertie  $J$  des doigts de la pince

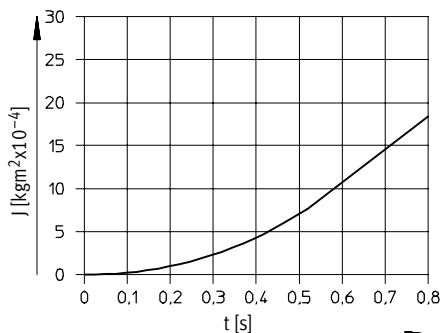
HGR-10-A



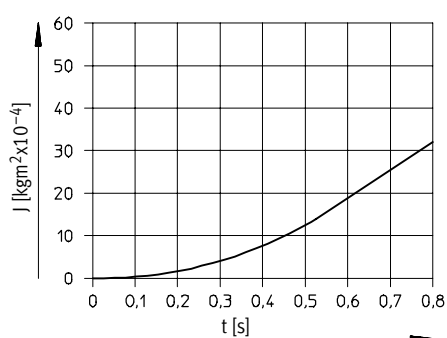
HGR-16-A



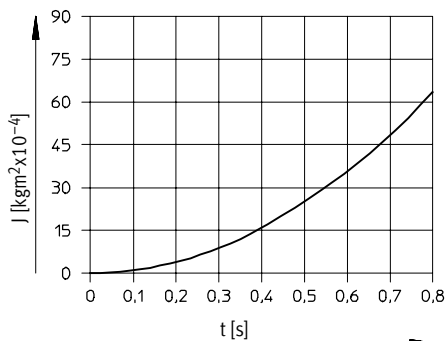
HGR-25-A



HGR-32-A



HGR-40-A



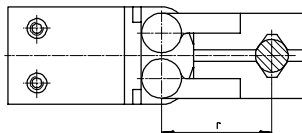
# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

## Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier r

Forces de préhension

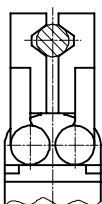


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension

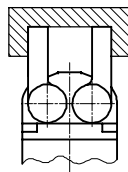
sion en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

point d'application des doigts externes sur la pièce à manipuler).

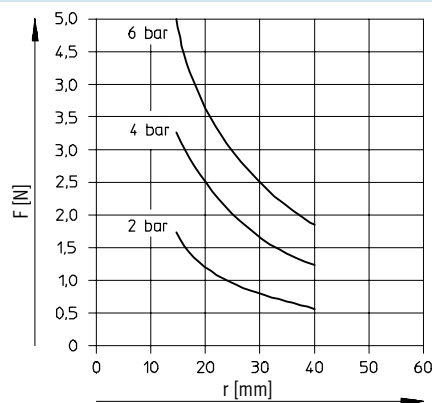
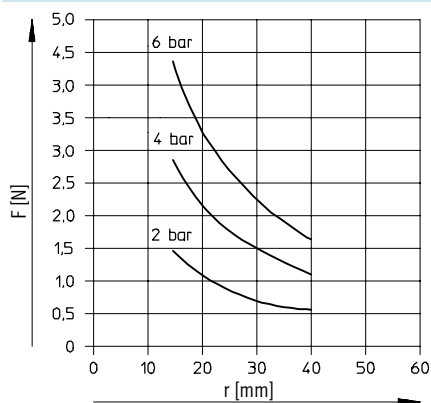
### Serrage externe (fermeture)



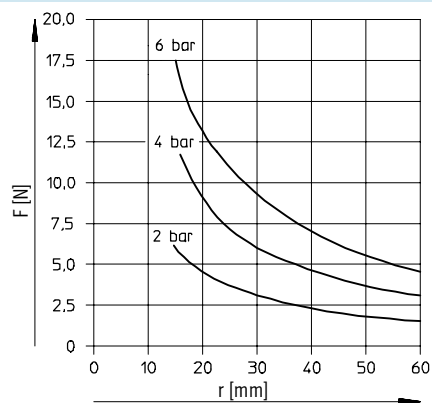
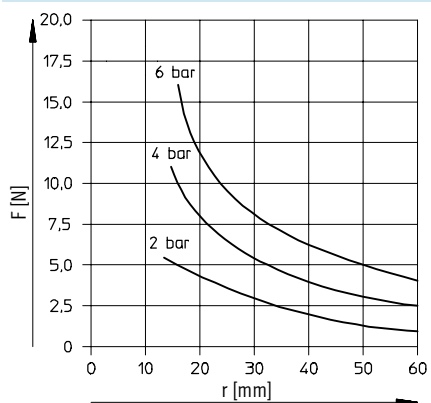
### Serrage interne (ouverture)



#### HGR-10-A



#### HGR-16-A



# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

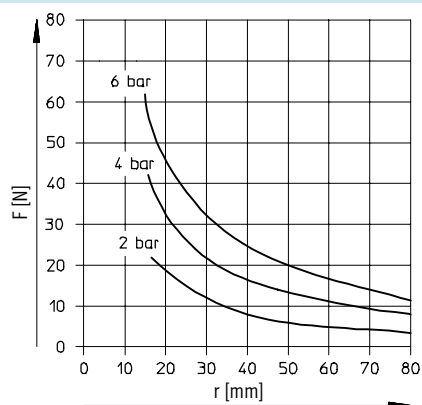
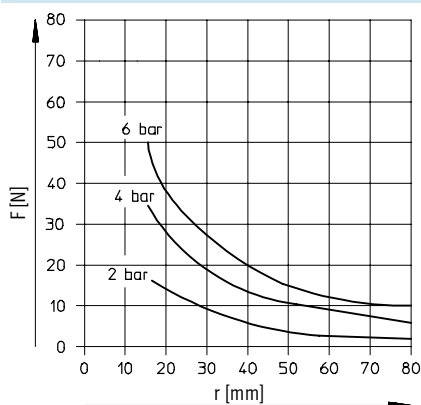
FESTO

## Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier r

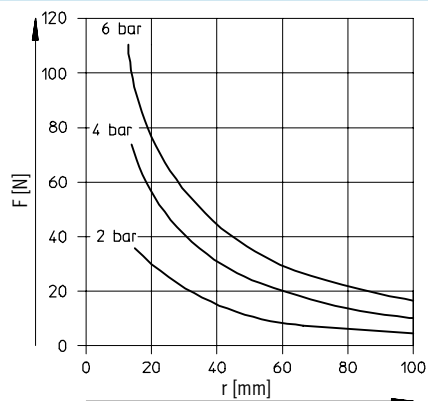
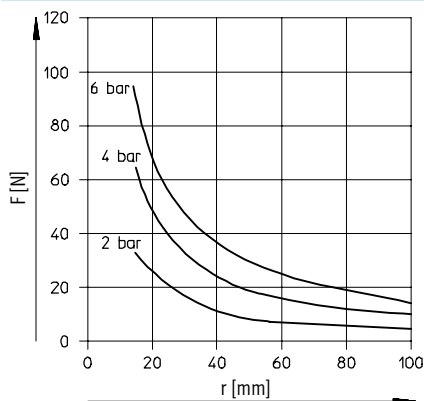
Serrage externe (fermeture)

Serrage interne (ouverture)

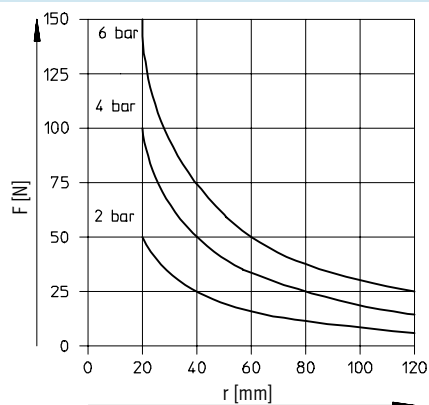
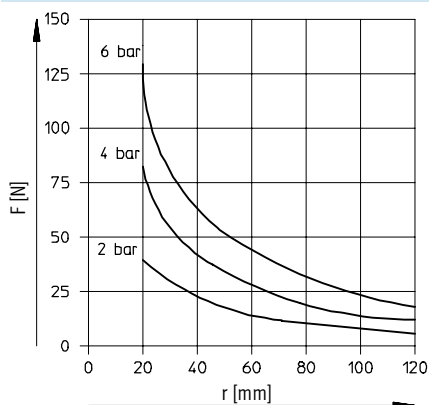
HGR-25-A



HGR-32-A



HGR-40-A



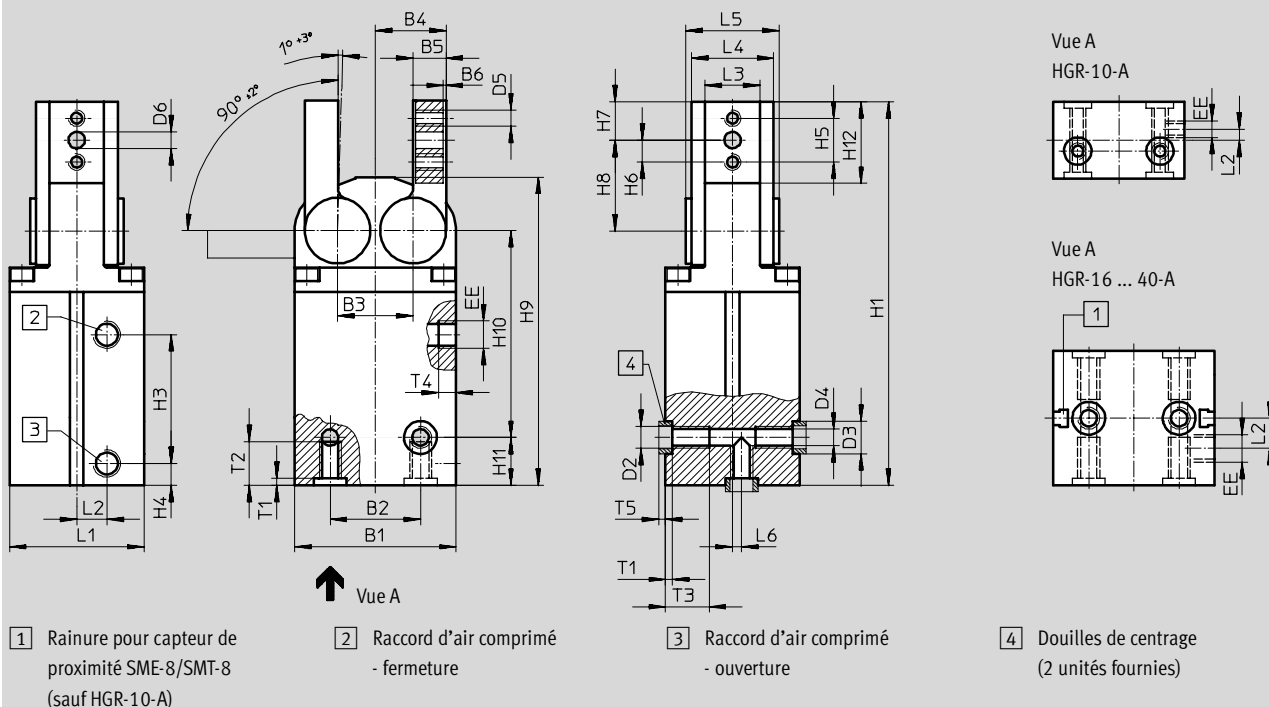
# Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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



| Ø  | B1   | B2    | B3   | B4   | B5 | B6  | D2 | D3         | D4        | D5   | D6      | EE   | H1    | H2   | H3   | H4    | H5   | H6   |
|----|------|-------|------|------|----|-----|----|------------|-----------|------|---------|------|-------|------|------|-------|------|------|
|    |      | ±0,02 |      |      |    |     |    | Ø<br>H8/h7 | Ø<br>+0,1 | Ø    | Ø<br>H8 |      |       |      |      |       |      |      |
| 10 | 24   | 15    | 11   | 10,5 | 5  | 0,5 | M3 | 5          | 2,5       | M2,5 | 2       | M3   | 60,8  | 34,5 | 16   | 8,8   | 8    | 4    |
| 16 | 33,4 | 16    | 16   | 15,5 | 6  | 1   | M3 | 5          | 2,5       | M3   | 2       | M3   | 88,2  | 53,2 | 23   | 12,25 | 8    | 4    |
| 25 | 44   | 25    | 19,2 | 18,6 | 8  | 1   | M4 | 7          | 3,3       | M4   | 3       | M5   | 107,2 | 63,5 | 24,7 | 14,3  | 10,5 | 5,25 |
| 32 | 51   | 29    | 22,8 | 21,4 | 10 | 1   | M6 | 9          | 5,1       | M5   | 4       | G1/8 | 128,5 | 75   | 25   | 20    | 14   | 7    |
| 40 | 59   | 33    | 27,6 | 25,8 | 12 | 1   | M8 | 12         | 6,4       | M6   | 5       | G1/8 | 140   | 80,5 | 47   | 8     | 16   | 8    |

| Ø  | H7    | H8    | H9    | H10  | H11   | H12  | L1   | L2   | L3          | L4   | L5   | L6    | T1   | T2   | T3 | T4   | T5  |
|----|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------------|------|------|-------|------|------|----|------|-----|
|    | -0,3  | ±0,05 |       |      | -0,05 | ±0,2 |      |      | +0,01/+0,03 |      |      | ±0,02 | +0,1 |      | +1 | +0,5 |     |
| 10 | 6,25  | 14,75 | 49,3  | 27,5 | 12,3  | 12,5 | 14   | 2    | 6,5         | 10,5 | 12   | 2     | 1,2  | 12,3 | -  | 3,5  | 1,2 |
| 16 | 7     | 20    | 73,7  | 53,7 | 7,5   | 17,5 | 19   | 5,5  | 10          | 16   | 18,5 | -     | 1,2  | 7    | 7  | 4,5  | 1,2 |
| 25 | 10,25 | 23,95 | 87,7  | 65,5 | 7,5   | 20,8 | 29,5 | 8,75 | 13          | 20   | 24   | -     | 1,6  | 7    | 8  | 6,5  | 1,4 |
| 32 | 14    | 29    | 101,9 | 74,5 | 11    | 27,5 | 38   | 9,5  | 14          | 22   | 26   | -     | 2,1  | 10   | 15 | 6,5  | 1,9 |
| 40 | 14    | 33,2  | 112,5 | 75,5 | 17,5  | 29,7 | 49   | 11   | 20          | 30   | 34   | -     | 2,6  | 15   | 16 | 6,5  | 2,4 |

| Références  |              |          |
|-------------|--------------|----------|
| Ø de piston | Double effet |          |
| [mm]        | N° pièce     | Type     |
| 10          | 174 817      | HGR-10-A |
| 16          | 161 829      | HGR-16-A |
| 25          | 161 830      | HGR-25-A |
| 32          | 161 831      | HGR-32-A |
| 40          | 161 832      | HGR-40-A |

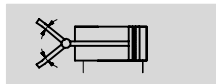
| Références – Jeux de pièces d'usure |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Ø de piston                         |          |          |
| [mm]                                | N° pièce | Type     |
| 10                                  | 378 522  | HGR-10-A |
| 16                                  | 125 668  | HGR-16-A |
| 25                                  | 125 669  | HGR-25-A |
| 32                                  | 125 670  | HGR-32-A |
| 40                                  | 125 671  | HGR-40-A |

# Pinces à serrage angulaire HGW

FESTO

Fiche de données techniques

Fonction  
Double effet



[www.festo.com/fr/  
Service\\_de\\_rechanges](http://www.festo.com/fr/Service_de_rechanges)

Jeux de pièces d'usure  
→ 1 / 7.5-37



Ø - Ø de piston  
10 ... 40 mm

| Caractéristiques techniques générales |                                   |    |    |      |    |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----|----|------|----|
| Ø de piston                           | 10                                | 16 | 25 | 32   | 40 |
| Conception                            | Lever                             |    |    |      |    |
| Mode de fonctionnement                | Double effet                      |    |    |      |    |
| Préhension                            | Angulaire                         |    |    |      |    |
| Nombre de mors                        | 2                                 |    |    |      |    |
| Angle d'ouverture [°]                 | 40                                |    |    |      |    |
| Raccordement pneumatique              | M3                                |    | M5 | G1/8 |    |
| Reproductibilité <sup>1)</sup> [mm]   | ± 0,04                            |    |    |      |    |
| Précision de remplacement max. [mm]   | 0,2                               |    |    |      |    |
| Fréquence de travail max. [Hz]        | 4                                 |    |    |      |    |
| Détection de position                 | Par capteur de proximité          |    |    |      |    |
| Mode de fixation                      | Par taraudage et trou de centrage |    |    |      |    |

1) 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.

| Conditions de fonctionnement et d'environnement |                                               |    |    |    |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|
| Ø de piston                                     | 10                                            | 16 | 25 | 32 | 40 |
| Pression de service min. [bar]                  | 2                                             |    |    |    |    |
| Pression de service max. [bar]                  | 8                                             |    |    |    |    |
| Fluide de service                               | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |    |    |    |    |
| Température ambiante [°C]                       | +5 ... +60                                    |    |    |    |    |
| Résistance à la corrosion <sup>1)</sup>         | 2                                             |    |    |    |    |

1) Classe de résistance à la 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 | 10 | 16  | 25  | 32  | 40  |
| HGW         | 39 | 100 | 250 | 420 | 720 |

Unités de manipulation  
Pinces standard

7.5

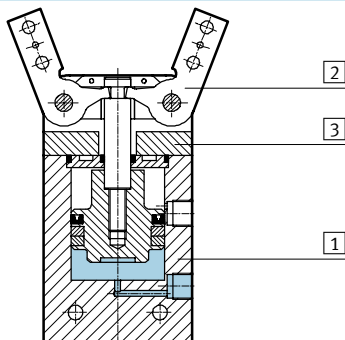
# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



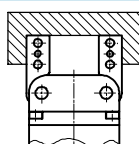
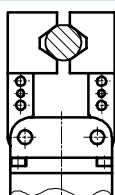
### Pinces à serrage

|   |                             |                             |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Corps                       | Aluminium anodisé dur       |
| 2 | Mors                        | Acier à outils nickelé      |
| 3 | Capuchon d'obturation       | Polyacétal                  |
| – | Note relative aux matériaux | Exempt de cuivre et de PTFE |

## Couples de préhension [Ncm] avec doigts externes

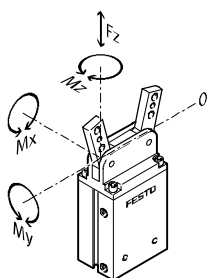
Serrage externe

Serrage interne



| Ø de piston |                 | 10   | 16   | 25    | 32    | 40    |
|-------------|-----------------|------|------|-------|-------|-------|
| A 2 bar     | Serrage externe | 3,7  | 13,4 | 53,5  | 100   | 176,7 |
|             | Serrage interne | 4,2  | 15   | 60    | 113,4 | 193,4 |
| A 4 bar     | Serrage externe | 7,4  | 26,7 | 106,7 | 200   | 353,4 |
|             | Serrage interne | 8,4  | 30   | 120   | 226,7 | 386,7 |
| A 6 bar     | Serrage externe | 11   | 40   | 160   | 300   | 530   |
|             | Serrage interne | 12,5 | 45   | 180   | 340   | 580   |

## Valeurs de charge sur les mors



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

nelles 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).

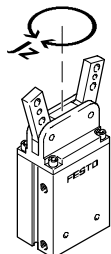
| Ø de piston                  |      | 10  | 16  | 25  | 32  | 40  |
|------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Force max. admissible $F_z$  | [N]  | 16  | 31  | 54  | 74  | 124 |
| Couple max. admissible $M_x$ | [Nm] | 0,3 | 0,9 | 1,7 | 3   | 5,7 |
| Couple max. admissible $M_y$ | [Nm] | 0,1 | 0,3 | 0,6 | 1   | 2,2 |
| Couple max. admissible $M_z$ | [Nm] | 0,2 | 0,5 | 1,1 | 1,8 | 3,6 |

# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

FESTO

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



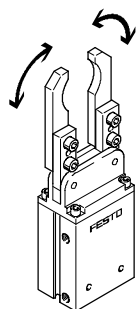
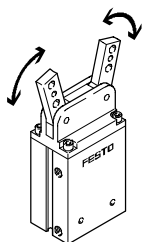
Moment d'inertie [kgm<sup>2</sup>x10<sup>-4</sup>] des pincettes à serrage angulaire par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

| Ø de piston | 10   | 16   | 25   | 32   | 40   |
|-------------|------|------|------|------|------|
| HGW         | 0,03 | 0,13 | 0,60 | 1,48 | 3,54 |

## Durée d'ouverture et de fermeture [ms] à 6 bar en fonction du poids des doigts externes

Sans doigt externe

Avec doigts externes



Les durées d'ouverture/fermeture [ms] indiquées ont été mesurées à température ambiante, à une pression de service de 6 bar, pincettes 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 angulaire 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. Pour les poids plus importants, il faudra donc prévoir une restriction au niveau des pincettes. La durée d'ouverture/fermeture devra être ajustée en conséquence.

| Ø de piston                       |           | 10 | 16 | 25 | 32 | 40 |
|-----------------------------------|-----------|----|----|----|----|----|
| Sans doigt externe                |           |    |    |    |    |    |
| HGW                               | Ouverture | 5  | 10 | 10 | 10 | 20 |
|                                   | Fermeture | 5  | 10 | 10 | 10 | 20 |
| Avec doigts externes → 1 / 7.5-34 |           |    |    |    |    |    |

Unités de manipulation  
Pincettes standard

7.5

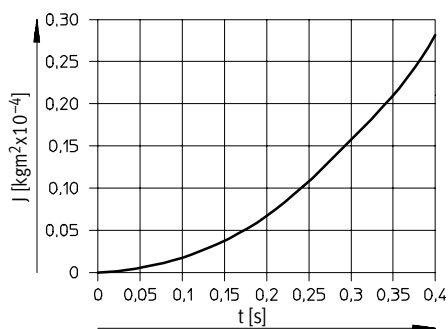
# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

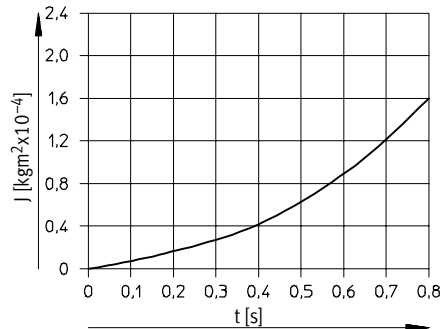
FESTO

## Durée d'ouverture/fermeture $t$ en fonction du moment d'inertie $J$ des doigts de la pince

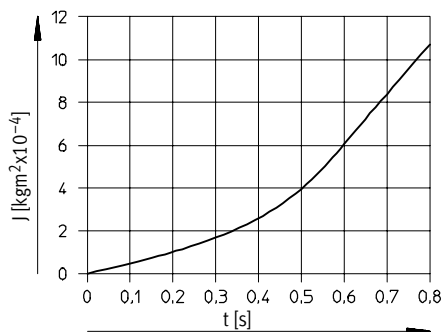
HGW-10-A



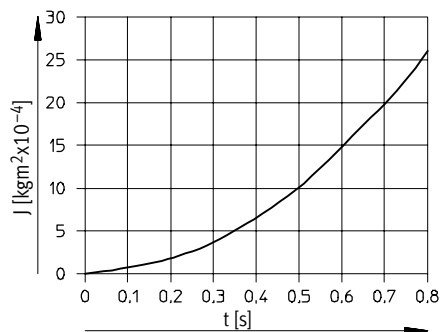
HGW-16-A



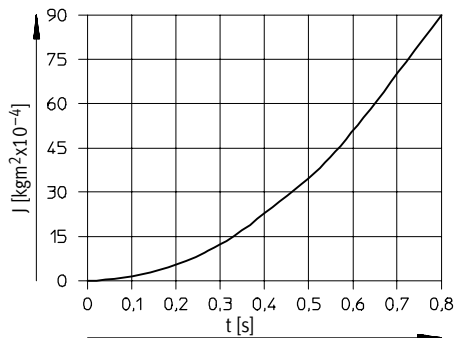
HGW-25-A



HGW-32-A



HGW-40-A



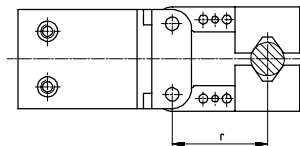
# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

FESTO

## Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier r

Forces de préhension

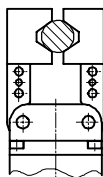


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension

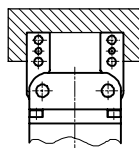
en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

point d'application des doigts externes sur la pièce à manipuler).

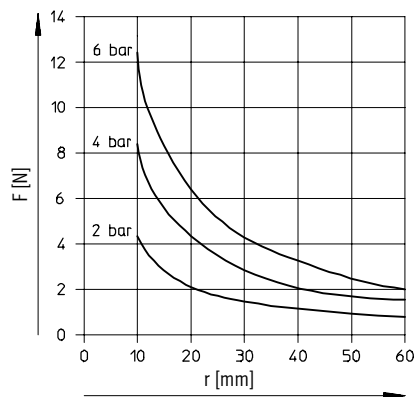
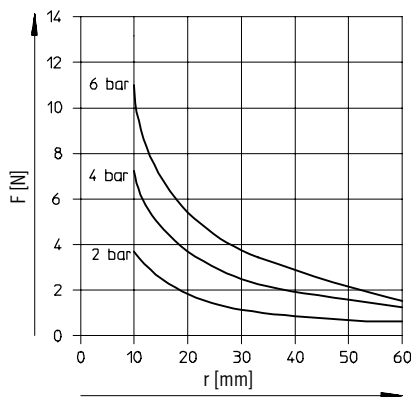
### Serrage externe (fermeture)



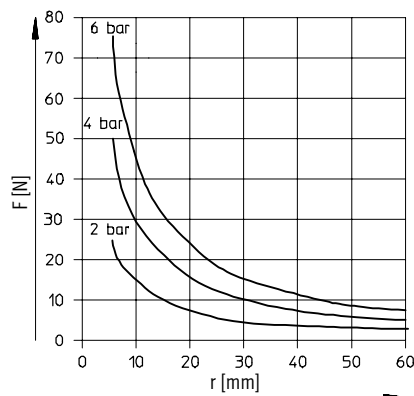
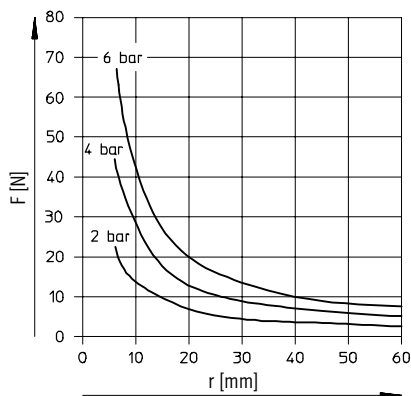
### Serrage interne (ouverture)



### HGW-10-A



### HGW-16-A



# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

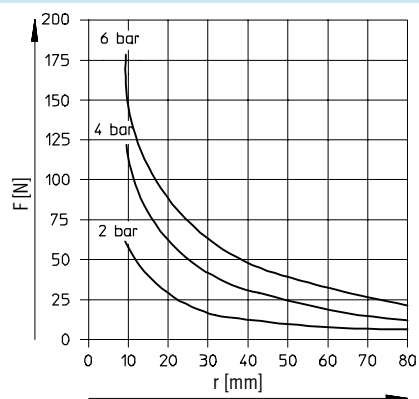
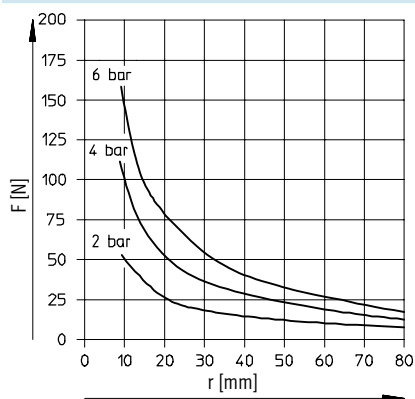
FESTO

## Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier r

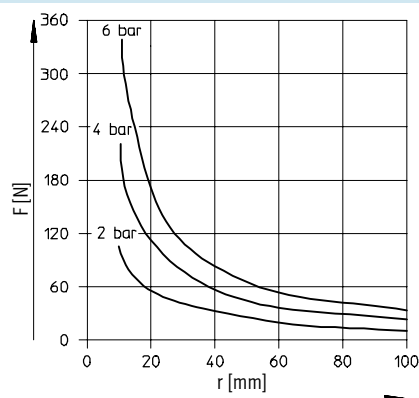
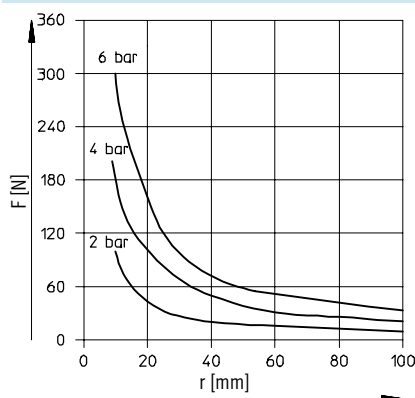
Serrage externe (fermeture)

Serrage interne (ouverture)

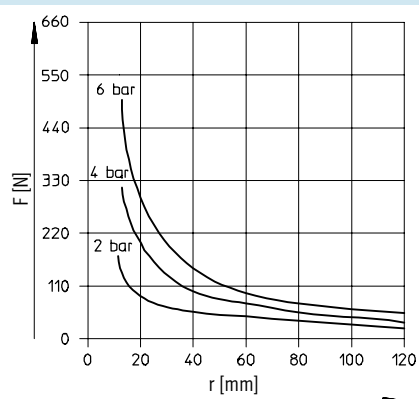
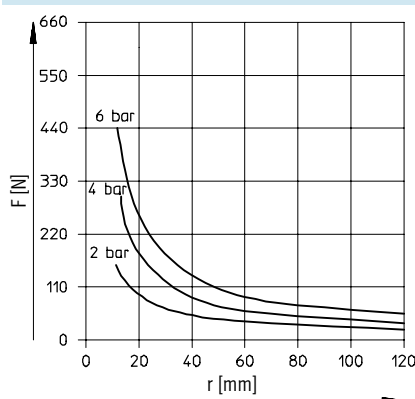
HGW-25-A



HGW-32A



HGW-40A



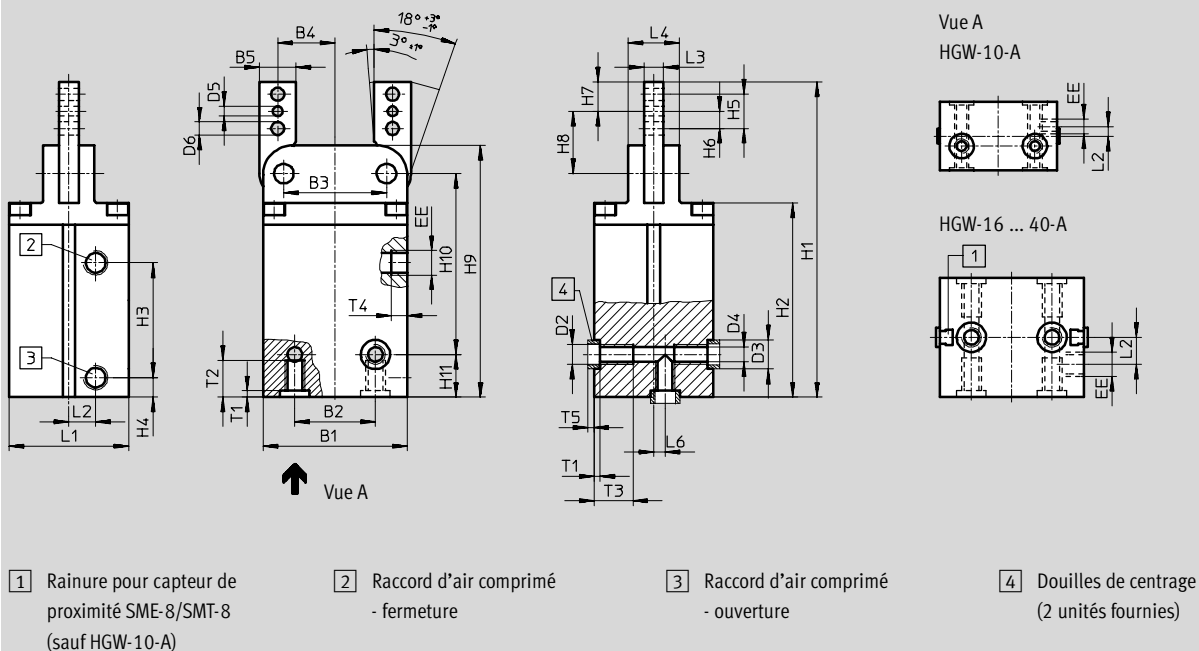
# Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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



| Ø  | B1   | B2<br>±0,02 | B3<br>±0,02 | B4   | B5<br>-0,2/-0,05 | D2 | D3<br>Ø<br>H8/h7 | D4<br>Ø<br>+0,1 | D5<br>Ø<br>H8 | D6<br>Ø | EE   | H1   | H2   | H3   | H4    | H5 |
|----|------|-------------|-------------|------|------------------|----|------------------|-----------------|---------------|---------|------|------|------|------|-------|----|
| 10 | 24   | 15          | 17          | 9,75 | 5,5              | M3 | 5                | 2,5             | 2             | 2,2     | M3   | 56,3 | 34,5 | 16   | 8,8   | 7  |
| 16 | 33,4 | 16          | 24          | 13   | 8                | M3 | 5                | 2,5             | 2,5           | 3,2     | M3   | 81   | 53,2 | 23   | 12,25 | 9  |
| 25 | 44   | 25          | 32          | 18   | 10               | M4 | 7                | 3,3             | 3             | 3,2     | M5   | 100  | 63,5 | 24,7 | 14,3  | 11 |
| 32 | 51   | 29          | 37          | 20,5 | 12               | M6 | 9                | 5,1             | 3             | 4,3     | G1/8 | 116  | 73   | 25   | 20    | 13 |
| 40 | 59   | 33          | 42          | 23,5 | 15               | M8 | 12               | 6,4             | 4             | 5,3     | G1/8 | 129  | 79,5 | 47   | 8     | 14 |

| Ø  | H6  | H7   | H8<br>±0,05 | H9   | H10  | H11<br>-0,05 | L1   | L2   | L3<br>-0,01/-0,02 | L4 | L6<br>±0,02 | T1<br>+0,1 | T2   | T3<br>+1 | T4<br>+0,5 | T5  |
|----|-----|------|-------------|------|------|--------------|------|------|-------------------|----|-------------|------------|------|----------|------------|-----|
| 10 | 3,5 | 5,75 | 10,75       | 44,8 | 27,5 | 12,3         | 14   | 2    | 3                 | 7  | 2           | 1,2        | 12,3 | -        | 3,5        | 1,2 |
| 16 | 4,5 | 7,5  | 13,7        | 65,5 | 52,3 | 7,5          | 19   | 5,5  | 4                 | 10 | -           | 1,2        | 7    | 7        | 4,5        | 1,2 |
| 25 | 5,5 | 8,8  | 18,7        | 80,7 | 65   | 7,5          | 29,5 | 8,75 | 5                 | 14 | -           | 1,6        | 7    | 8        | 6,5        | 1,4 |
| 32 | 6,5 | 11   | 22          | 92,5 | 72   | 11           | 38   | 9,5  | 6                 | 17 | -           | 2,1        | 10   | 15       | 6,5        | 1,9 |
| 40 | 7   | 12   | 25,5        | 103  | 74   | 17,5         | 49   | 11   | 8                 | 21 | -           | 2,6        | 15   | 16       | 6,5        | 2,4 |

| Références  |              |          |
|-------------|--------------|----------|
| Ø de piston | Double effet |          |
| [mm]        | N° pièce     | Type     |
| 10          | 174 818      | HGW-10-A |
| 16          | 161 833      | HGW-16-A |
| 25          | 161 834      | HGW-25-A |
| 32          | 161 835      | HGW-32-A |
| 40          | 161 836      | HGW-40-A |

| Références – Jeux de pièces d'usure |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|
| Ø de piston                         |          |          |
| [mm]                                | N° pièce | Type     |
| 10                                  | 378 527  | HGW-10-A |
| 16                                  | 125 680  | HGW-16-A |
| 25                                  | 125 681  | HGW-25-A |
| 32                                  | 125 682  | HGW-32-A |
| 40                                  | 125 683  | HGW-40-A |

Unités de manipulation  
Pinces standard

7.5

## Pinces standard

Accessoires

**FESTO**

| Références                                                                        |            |                                           |                                |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------|
|                                                                                   | Pour type  | Poids<br>[g]                              | N° pièce Type                  | PE <sup>1)</sup> |
| Capteur de proximité SMH-S1                                                       |            | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-93 |                                |                  |
|  | HGD-16     | 30                                        | <b>175 713 SMH-S1-HGD16</b>    |                  |
|                                                                                   | HGP-06     | 20                                        | <b>175 710 SMH-S1-HGP06</b>    |                  |
|                                                                                   | HGR-10     | 20                                        | <b>175 712 SMH-S1-HGR10</b>    |                  |
|                                                                                   | HGW-10     | 20                                        | <b>175 711 SMH-S1-HGW10</b>    |                  |
| Unité de traitement SMH-AE1                                                       |            | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-96 |                                |                  |
|  | HGD-16     | 170                                       | <b>175 708 SMH-AE1-PS3-M12</b> |                  |
|                                                                                   | HGP-6      |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGR-10     | 170                                       | <b>175 709 SMH-AE1-NS3-M12</b> |                  |
|                                                                                   | HGW-10     |                                           |                                |                  |
| Douilles de centrage ZBH                                                          |            | Fiches de données techniques → 1 / 10.1-3 |                                |                  |
|  | HGP-06, 10 | 1                                         | <b>189 652 ZBH-5</b>           | 10               |
|                                                                                   | HGR-10, 16 |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGW-10, 16 |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGP-16, 20 | 1                                         | <b>186 717 ZBH-7</b>           | 10               |
|                                                                                   | HGR-25     |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGW-25     |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGP-25     | 1                                         | <b>150 927 ZBH-9</b>           | 10               |
|                                                                                   | HGR-32     |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGW-32     |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGP-35     | 1                                         | <b>189 653 ZBH-12</b>          | 10               |
|                                                                                   | HGR-40     |                                           |                                |                  |
|                                                                                   | HGW-40     |                                           |                                |                  |

1) Quantité par paquet.

Programme standard

## Pinces standard

Accessoires

| Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, magnétorésistifs               |                                           |                    |                      |                        |                                                                                     |                          | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-13 |                        |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Montage                                   | Sortie de commande | Connexion électrique |                        |                                                                                     | Longueur de câble<br>[m] | N° pièce                                  | Type                   |                                                                                     |
|                                                                                   |                                           |                    | Câble                | Connecteur mâle M8     | Connecteur mâle M12                                                                 |                          |                                           |                        |                                                                                     |
| Contact à fermeture                                                               |                                           |                    |                      |                        |                                                                                     |                          |                                           |                        |                                                                                     |
|  | Pose par le haut                          | PNP                | 3 fils               | –                      | –                                                                                   | 2,5                      | 525 898                                   | SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE  |  |
|                                                                                   |                                           | NPN                |                      |                        |                                                                                     |                          | 525 909                                   | SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE  |  |
|                                                                                   |                                           | –                  | 2 fils               | –                      | –                                                                                   | 2,5                      | 525 908                                   | SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE  |  |
|                                                                                   |                                           | PNP                |                      |                        |                                                                                     |                          | 525 899                                   | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D |  |
|                                                                                   |                                           | NPN                | 525 910              | SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D |  |                          |                                           |                        |                                                                                     |
|                                                                                   |                                           | PNP                | –                    | –                      | 3 pôles                                                                             | 0,3                      | 525 900                                   | SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12 |  |
|  | Emboîtable, noyé dans le profilé du vérin | PNP                | 3 fils               | –                      | –                                                                                   | 2,5                      | 175 436                                   | SMT-8-PS-K-LED-24-B    |                                                                                     |
|                                                                                   |                                           |                    | –                    | 3 pôles                | –                                                                                   | 0,3                      | 175 484                                   | SMT-8-PS-S-LED-24-B    |                                                                                     |
| Contact à ouverture                                                               |                                           |                    |                      |                        |                                                                                     |                          |                                           |                        |                                                                                     |
|  | Pose par le haut                          | PNP                | 3 fils               | –                      | –                                                                                   | 7,5                      | 525 911                                   | SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE  |  |

| Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, contact Reed                     |                                                 |                      |                    |                          | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-16 |                                                                                                              |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                     | Montage                                         | Connexion électrique |                    | Longueur de câble<br>[m] | N° pièce                                  | Type                                                                                                         |  |
|                                                                                     |                                                 | Câble                | Connecteur mâle M8 |                          |                                           |                                                                                                              |  |
| Contact à fermeture                                                                 |                                                 |                      |                    |                          |                                           |                                                                                                              |  |
|  | Pose par le haut                                | 3 fils               | –                  | 2,5                      | 525 895                                   | SME-8F-DS-24V-K2,5-OE   |  |
|                                                                                     |                                                 |                      | –                  | 5,0                      | 525 897                                   | SME-8F-DS-24V-K5,0-OE   |  |
|                                                                                     |                                                 | 2 fils               | –                  | 2,5                      | 525 907                                   | SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE   |  |
|                                                                                     |                                                 | –                    | 3 pôles            | 0,3                      | 525 896                                   | SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D  |  |
|  | Emboîtable,<br>noyé dans le<br>profilé du vérin | 3 fils               | –                  | 2,5                      | 150 855                                   | SME-8-K-LED-24                                                                                               |  |
|                                                                                     |                                                 | –                    | 3 pôles            | 0,3                      | 150 857                                   | SME-8-S-LED-24                                                                                               |  |
|                                                                                     |                                                 |                      |                    |                          |                                           |                                                                                                              |  |
| Contact à ouverture                                                                 |                                                 |                      |                    |                          |                                           |                                                                                                              |  |
|  | Pose par le haut                                | 3 fils               | –                  | 7,5                      | 525 906                                   | SME-8F-DO-24V-K7,5-OE   |  |

| Références – Connecteurs femelles                                                   |                      |                                                                                     |                                                                                     |         | Fiches de données techniques ➔ 1/ 10.2-100 |          |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------|----------|--------------------|
|                                                                                     | Montage              | Sortie de commande                                                                  |                                                                                     | Raccord | Longueur de câble<br>[m]                   | N° pièce | Type               |
|                                                                                     |                      | PNP                                                                                 | NPN                                                                                 |         |                                            |          |                    |
| Connecteur femelle droit                                                            |                      |                                                                                     |                                                                                     |         |                                            |          |                    |
|  | Ecrou-raccord<br>M8  |  |  | 3 pôles | 2,5                                        | 159 420  | SIM-M8-3GD-2,5-PU  |
|                                                                                     |                      |                                                                                     |                                                                                     |         | 5                                          | 159 421  | SIM-M8-3GD-5-PU    |
|  | Ecrou-raccord<br>M12 |  |  | 3 pôles | 2,5                                        | 159 428  | SIM-M12-3GD-2,5-PU |
|                                                                                     |                      |                                                                                     |                                                                                     |         | 5                                          | 159 429  | SIM-M12-3GD-5-PU   |
| Connecteur femelle coudé                                                            |                      |                                                                                     |                                                                                     |         |                                            |          |                    |
|  | Ecrou-raccord<br>M8  |  |  | 3 pôles | 2,5                                        | 159 422  | SIM-M8-3WD-2,5-PU  |
|                                                                                     |                      |                                                                                     |                                                                                     |         | 5                                          | 159 423  | SIM-M8-3WD-5-PU    |
|  | Ecrou-raccord<br>M12 |  |  | 3 pôles | 2,5                                        | 159 430  | SIM-M12-3WD-2,5-PU |
|                                                                                     |                      |                                                                                     |                                                                                     |         | 5                                          | 159 431  | SIM-M12-3WD-5-PU   |

 Programme standard

## Pinces standard

Accessoires

**FESTO**

| Références – Capteurs de proximité pour rainure 10, magnétorésistifs              |                  |                    |                      |                    |                       |                   | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-47 |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   | Montage          | Sortie de commande | Connexion électrique |                    | Longueur de câble [m] | Départ connecteur | N° pièce                                  | Type                                                                                                         |
|                                                                                   |                  |                    | Câble                | Connecteur mâle M8 |                       |                   |                                           |                                                                                                              |
| Contact à fermeture                                                               |                  |                    |                      |                    |                       |                   |                                           |                                                                                                              |
|  | Pose par le haut | PNP                | 3 fils               | –                  | 2,5                   | Droit             | 525 915                                   | SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE   |
|                                                                                   |                  |                    | –                    | 3 pôles            | 0,3                   | Droit             | 525 916                                   | SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D  |
|                                                                                   |                  |                    |                      |                    |                       | 90°               | 526 675                                   | SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D  |
|  | Emboîtable       | PNP                | –                    | 3 pôles            | 0,3                   | Droit             | 173 220                                   | SMT-10-PS-SL-LED-24                                                                                          |
|                                                                                   |                  |                    | 3 fils               | –                  | 2,5                   |                   | 173 218                                   | SMT-10-PS-KL-LED-24                                                                                          |

| Références – Capteurs de proximité pour rainure 10, contact Reed                   |                  |                      |                    |                          |                   | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-50 |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | Montage          | Connexion électrique |                    | Longueur de câble<br>[m] | Départ connecteur | N° pièce                                  | Type                                                                                                         |
|                                                                                    |                  | Câble                | Connecteur mâle M8 |                          |                   |                                           |                                                                                                              |
| Contact à fermeture                                                                |                  |                      |                    |                          |                   |                                           |                                                                                                              |
|   | Pose par le haut | –                    | 3 pôles            | 0,3                      | Droit             | 525 914                                   | SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D  |
|                                                                                    |                  | 3 fils               | –                  | 2,5                      | Droit             | 525 913                                   | SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE   |
|                                                                                    |                  | 2 fils               |                    |                          |                   | 526 672                                   | SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE   |
|  | Emboîtable       | 3 fils               | –                  | 0,3                      | Droit             | 173 212                                   | SME-10-SL-LED-24                                                                                             |
|                                                                                    |                  | –                    | 3 pôles            | 2,5                      |                   | 173 210                                   | SME-10-KL-LED-24                                                                                             |

| Références – Connecteurs femelles                                                   |                     |                    |     |         |                          | Fiches de données techniques ➔ 1/ 10.2-100 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----|---------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                     | Montage             | Sortie de commande |     | Raccord | Longueur de câble<br>[m] | N° pièce                                   | Type              |
|                                                                                     |                     | PNP                | NPN |         |                          |                                            |                   |
| Connecteur femelle droit                                                            |                     |                    |     |         |                          |                                            |                   |
|  | Ecrou-raccord<br>M8 | ■                  | ■   | 3 pôles | 2,5                      | 159 420                                    | SIM-M8-3GD-2,5-PU |
|                                                                                     |                     |                    |     |         | 5                        | 159 421                                    | SIM-M8-3GD-5-PU   |
| Connecteur femelle coudé                                                            |                     |                    |     |         |                          |                                            |                   |
|  | Ecrou-raccord<br>M8 | ■                  | ■   | 3 pôles | 2,5                      | 159 422                                    | SIM-M8-3WD-2,5-PU |
|                                                                                     |                     |                    |     |         | 5                        | 159 423                                    | SIM-M8-3WD-5-PU   |

Programme standard