

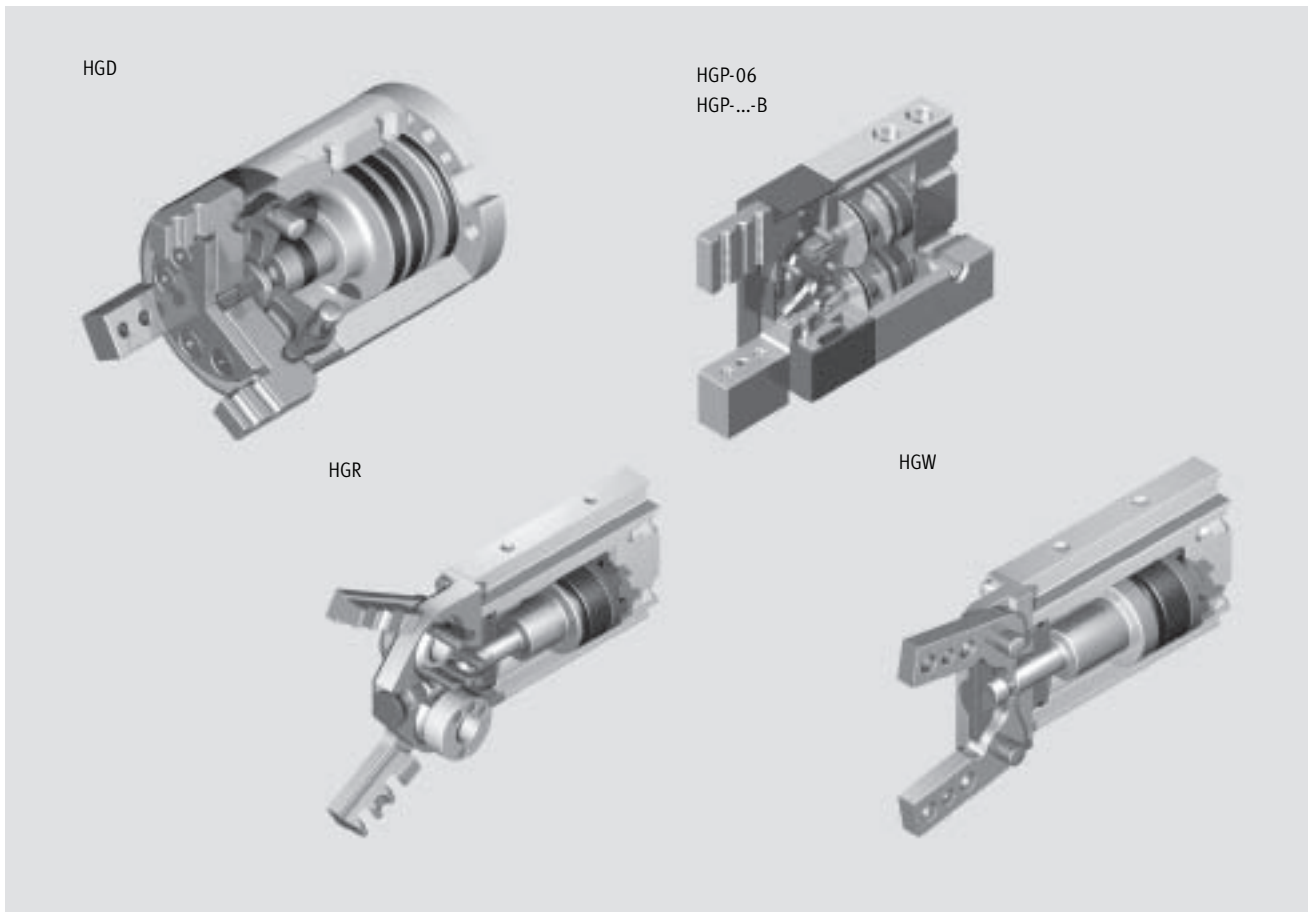
- Economiques et polyvalentes
- Autocentrage
- Sens de préhension variable

Pinces standard

Caractéristiques

FESTO

Unités de manipulation
Pinces standard



7.5

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

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

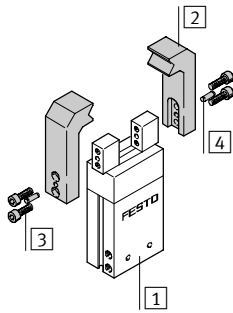
Pinces standard

Caractéristiques

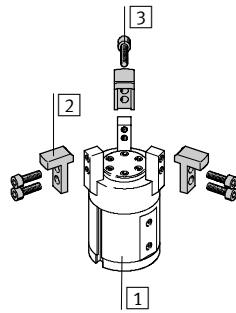


Possibilité de fixation de doigts de préhension externes (fabrication maison)

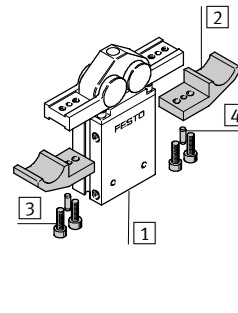
Pince à serrage parallèle
HGP-06/-10/-16/-20/-25/-35



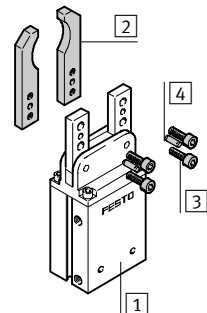
Pince à serrage concentrique
HGD-16/-32/-50



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

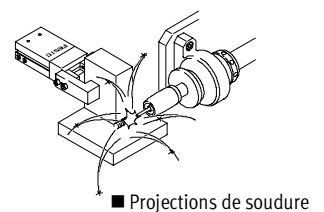
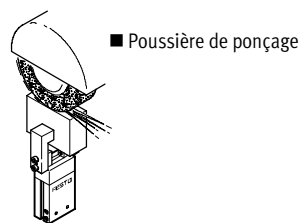
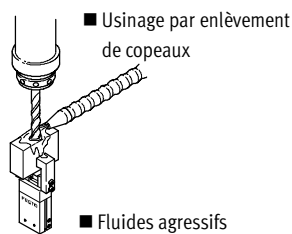
Les tailles 16 et 25 sont conçues pour pouvoir être utilisées dans un environnement encrassé. Elles répondent aux critères de protection IP54.

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 :

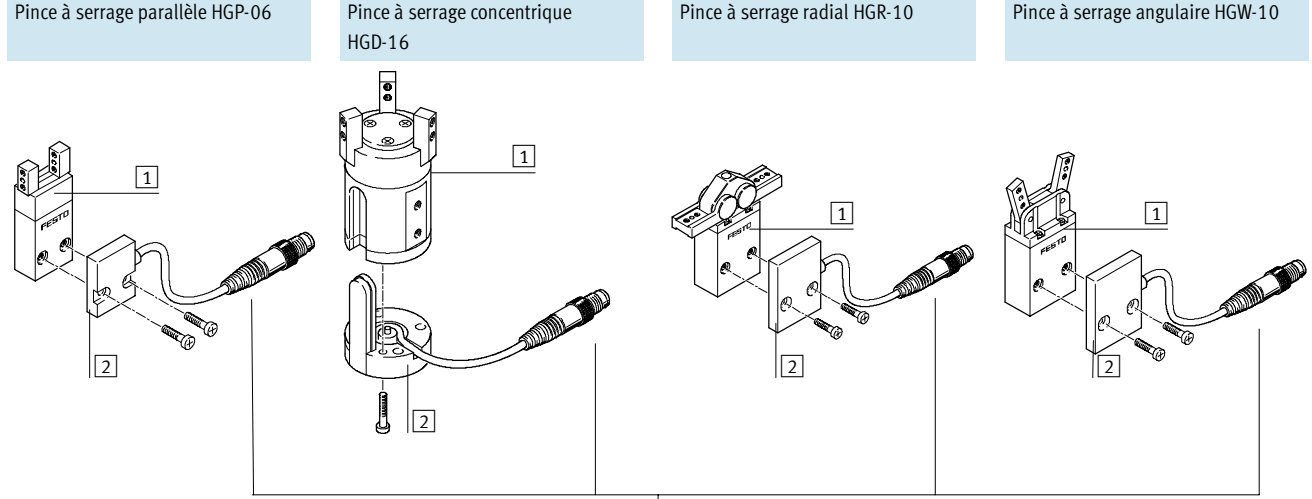


Pinces standard

Caractéristiques

FESTO

Capteurs adaptables ou intégrables → 1 / 7.5-38

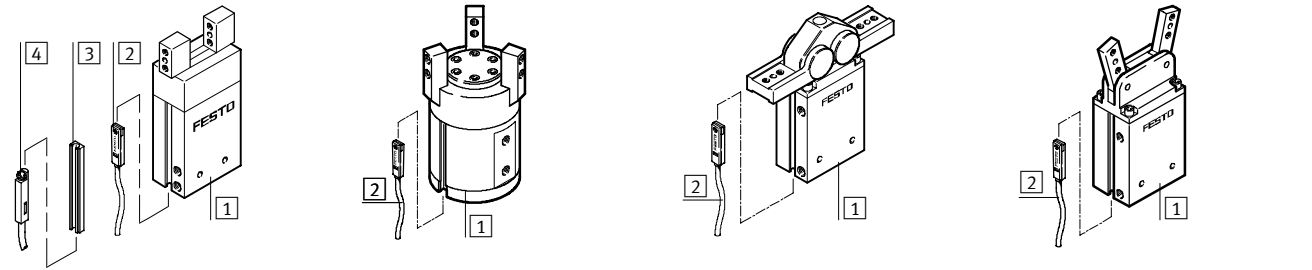


- 1 Pinces standard
- 2 Capteur de proximité SMH-S1
- 3 Unité de traitement SMH-AE1 pour capteurs de proximité SMH-S1

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

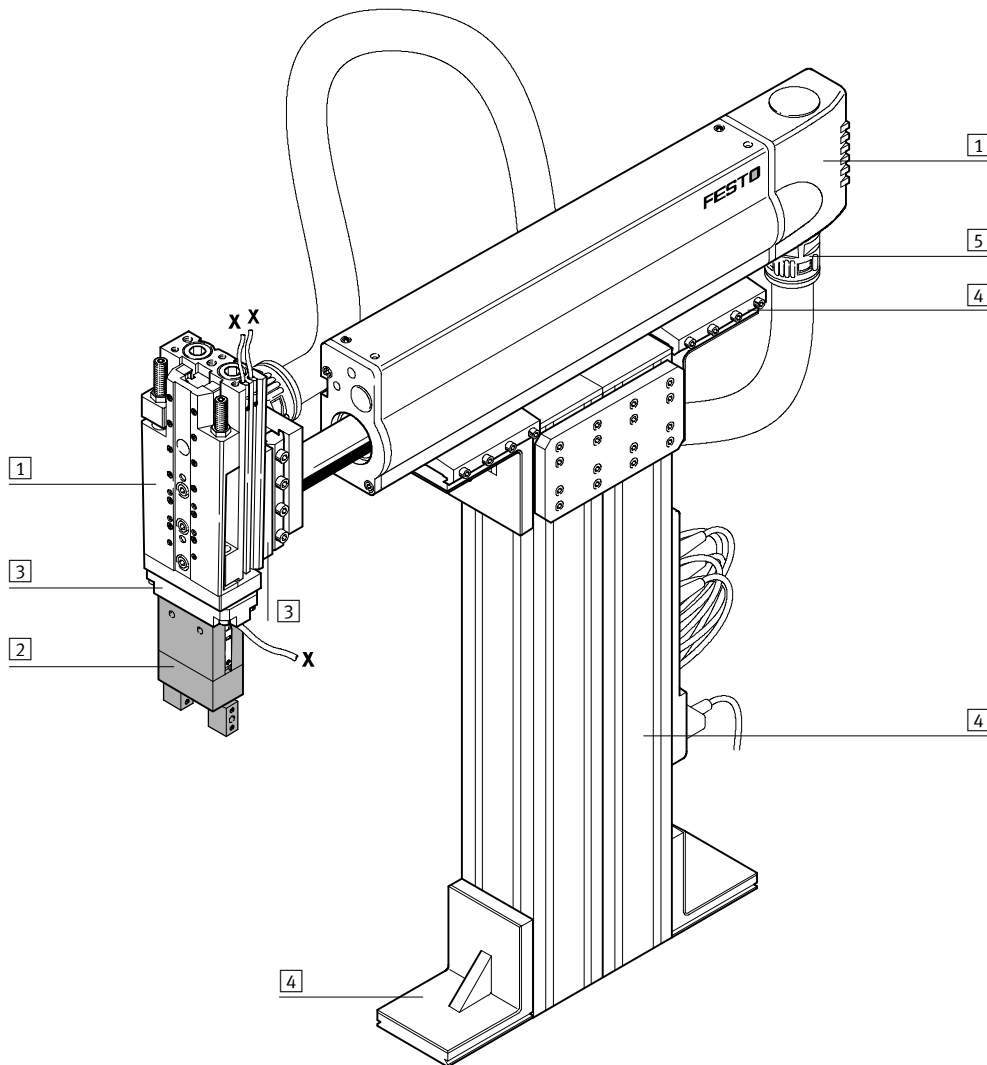


- 1 Pinces standard
- 2 Capteur de proximité SME-8/SMT-8
- 3 Barrette de capteurs à coller HGP-SL
- 4 Capteur de proximité SME-10/SMT-10

Pinces standard

Exemple de système

Produit pour le système de manipulation et d'assemblage



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

HGP – 16 – A – B – G1 – SSK

Type

HGP	Pince à serrage parallèle
HGD	Pince à serrage concentrique
HGR	Pince à serrage radial
HGW	Pince à serrage angulaire

∅ 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
-----	----------------------------------

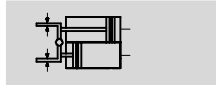
Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

Fonction

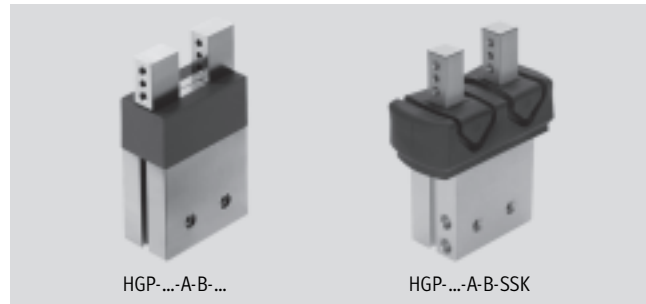
Double effet

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



Variantes

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



∅ - Ø de piston
6 ... 35 mm

l - Course
4 ... 25 mm

- www.festo.com/fr/Service_de_rechanges
Jeux de pièces d'usure
→ 1 / 7.5-16

- Service réparation

Caractéristiques techniques générales						
Ø de piston	6	10	16	20	25	35
Conception	Plan incliné		Lever			
Mode de fonctionnement	Double effet					
Préhension	Parallèle					
Nombre de mors	2					
Force max. par doigt externe ¹⁾ [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 ²⁾ [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 ¹⁾	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	-

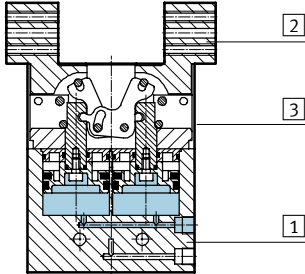
Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

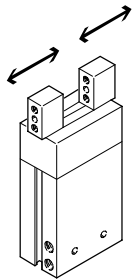
Matériaux

Coupe fonctionnelle



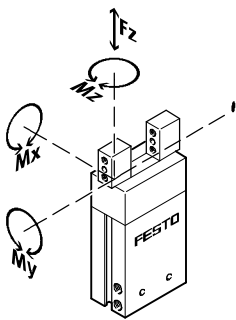
Ø de piston	6	10	16	20	25	35
1 Corps	Aluminium nickelé		Aluminium anodisé dur			
2 Mors	Acier, nickelé		Acier, fortement allié			
3 Capuchon d'obturation	Polyamide					
- Protection contre les poussières SSK	-		Thermoplastique, vulcanisé	-	Thermoplastique, vulcanisé	-
- Note relative aux matériaux	Exempt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

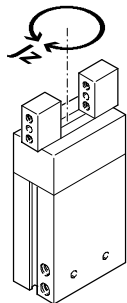
calcul des couples, il faudra tenir compte de la position 0 du système de coordonnées (centre de rotation des mors).

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

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

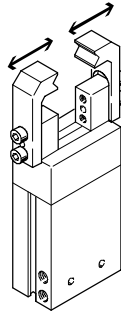
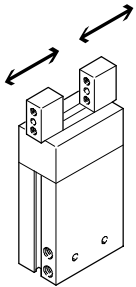
Fiche de données techniques



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.

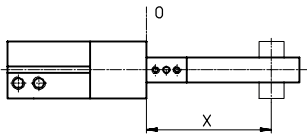
Ø de piston		6	10	16	20	25	35
Sans doigt externe							
HGP-...-A	Ouverture	5	22	44	32	47	77
	Fermeture	5	31	60	44	50	77
HGP-...-G1	Ouverture	–	17	39	30	39	71
	Fermeture	–	29	62	48	60	82
HGP-...-G2	Ouverture	–	33	66	39	62	90
	Fermeture	–	29	44	42	49	72
Avec doigts externes en fonction du poids							
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

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)

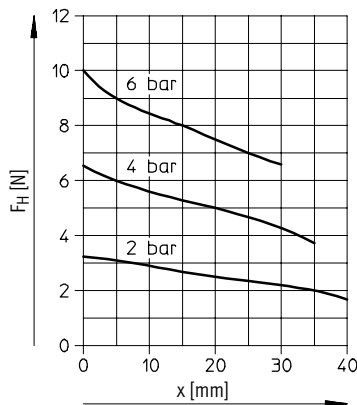


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

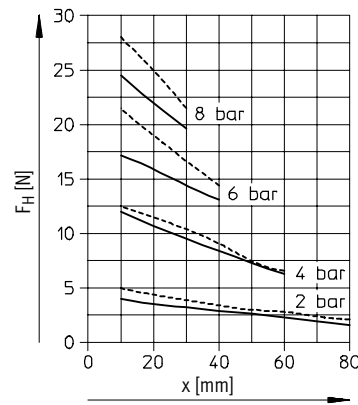
point d'application des doigts sur la pièce à manipuler).

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

HGP-06-A¹⁾

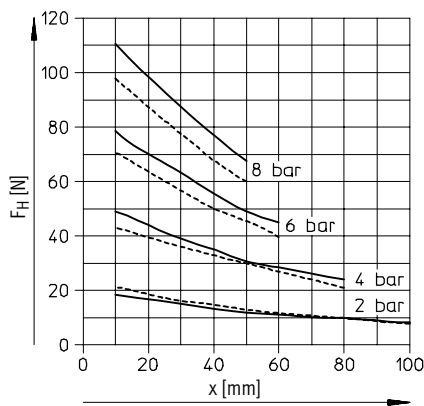


HGP-10-A-B

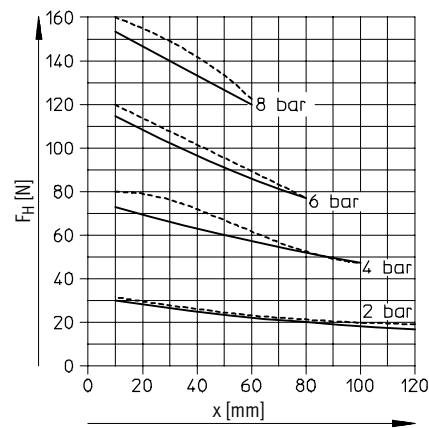


1) Du fait de la conception même des pinces HGP-06-A, les forces de préhension sont identiques à l'ouverture et à la fermeture.

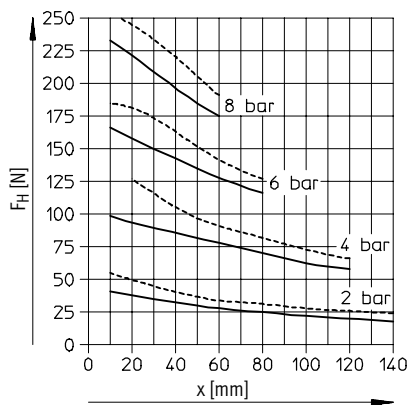
HGP-16-A-B



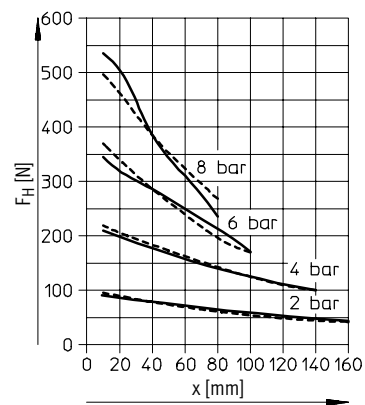
HGP-20-A-B



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



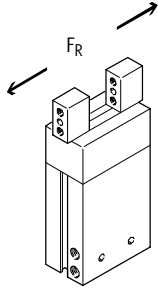
— Pince à serrage externe (fermeture)
 - - - Pince à serrage interne (ouverture)

Pinces à serrage parallèle HGP

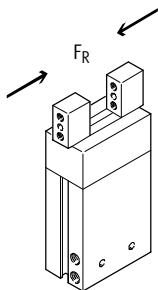
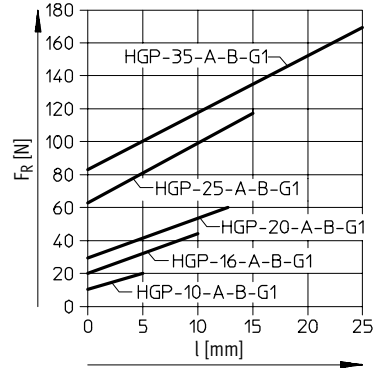
Fiche de données techniques



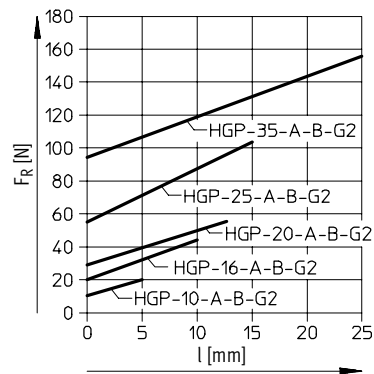
Force du ressort F_R en fonction de la taille de la pince et de la longueur de course totale l



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	$F_{Pr} = F_H + F_R$	$F_{Pr} = F_R$

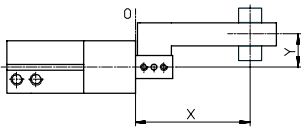
Pinces à serrage parallèle HGP

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)

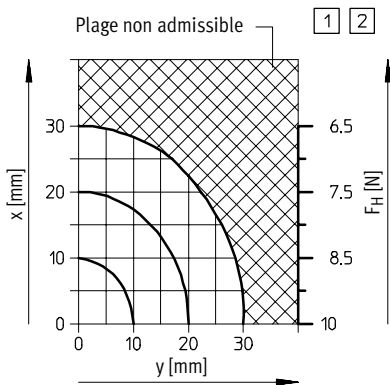


Les diagrammes suivants permettent de déterminer les forces de préhension à 2, 4 et 6 bar dans le cas d'une application excentrée des forces

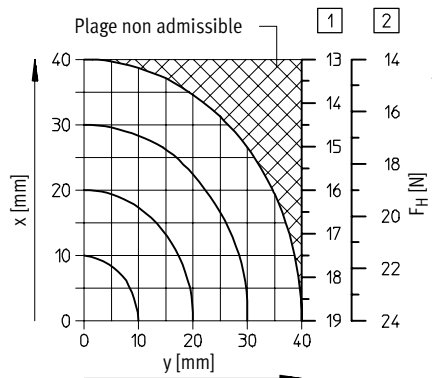
(distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le point d'application des doigts sur la pièce à manipuler), en

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

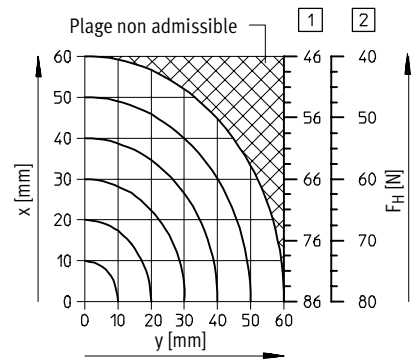
HGP-06-A



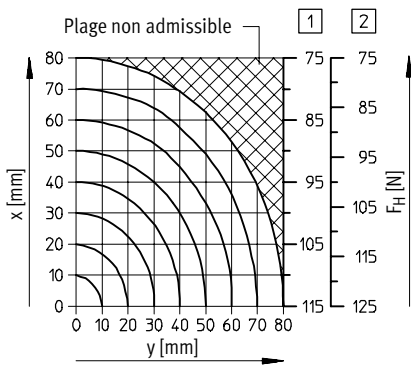
HGP-10-A-B



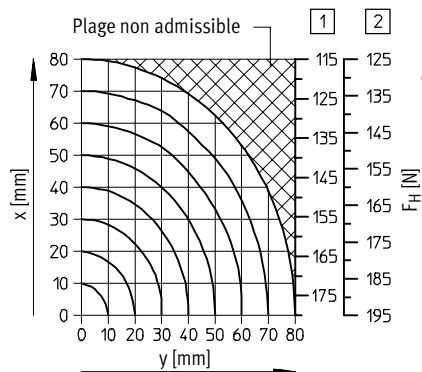
HGP-16-A-B



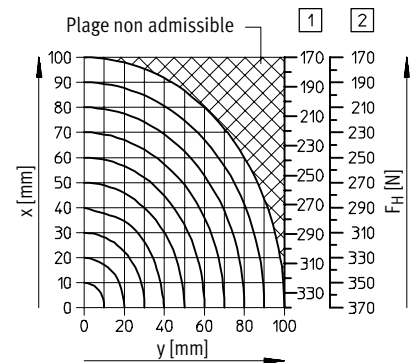
HGP-20-A



HGP-25-A-B



HGP-35-A-B



- 1 Pince à serrage externe (fermeture)
- 2 Pince à serrage interne (ouverture)

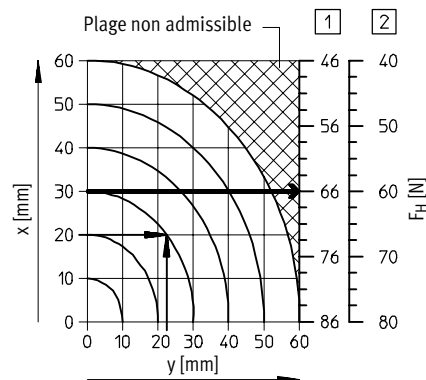
Exemple de calcul

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



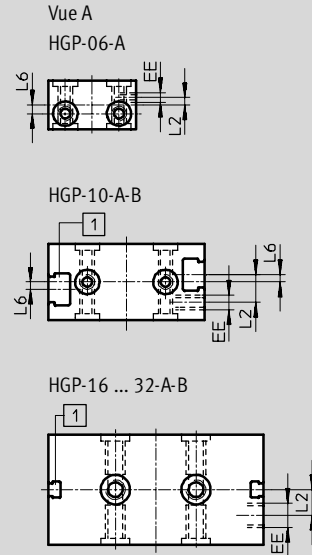
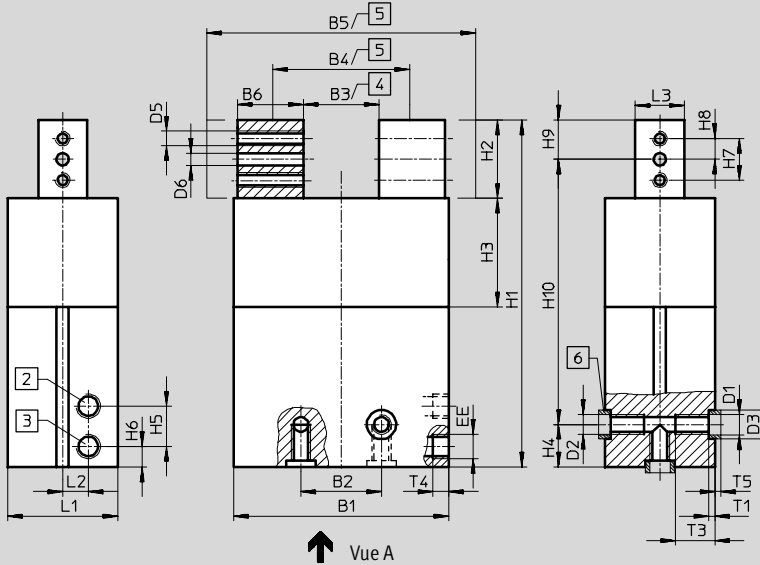
Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

FESTO

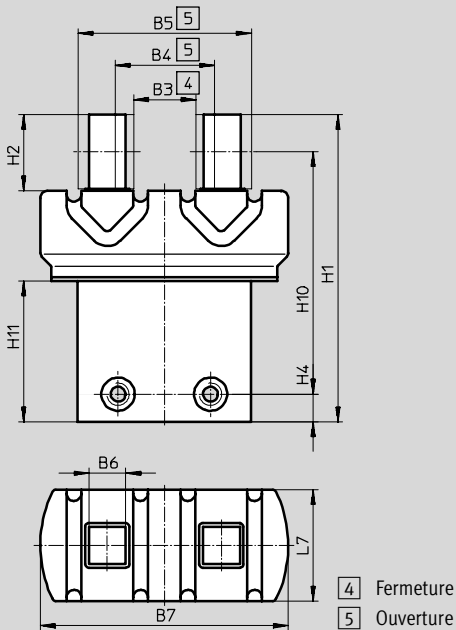
Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.fr/engineering



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

avec protection contre les poussières HGP-...SSK



- | |
|-------------|
| 4 Fermeture |
| 5 Ouverture |

Unités de manipulation
Pincés standard

7.5


Pinces à serrage parallèle HGP

Fiche de données techniques

Type	B1	B2 ¹⁾	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D5	D6	EE	H1	H2	H3	H4 ²⁾
		±0,1	±0,5	±0,5	±0,5	-0,03	±0,5	∅		∅		∅					±0,1
										H8/h7		H8					
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 [mm]	Double effet sans ressort		Sécurité de préhension G1 ouverture		Sécurité de préhension G2 fermeture	
	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

Unités de manipulation
Pinces standard

7.5

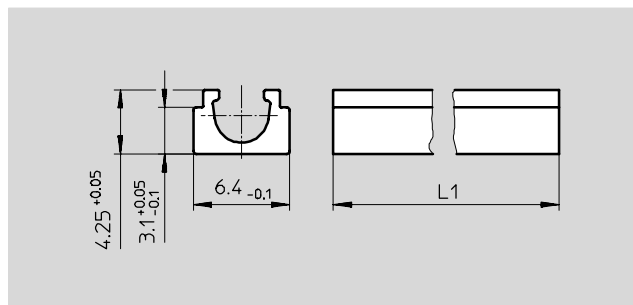
Programme standard

Pinces à serrage parallèle HGP

Accessoires

Barrette de capteurs HGP-SL
à coller

Matériau :
Alliage d'aluminium anodisé



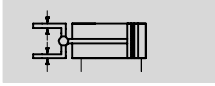
Dimensions et références				
Pour Ø	L1	Poids	N° pièce	Type
[mm]		[g]		
10	35	1,4	535 582	HGP-SL-10-10
16	38	1,5	535 583	HGP-SL-10-16
20	50	2,0	535 584	HGP-SL-10-20
25	58	2,3	535 585	HGP-SL-10-25
35	65	2,6	535 586	HGP-SL-10-35

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



∅ - ∅ de piston
16 ... 50 mm

l - Course
5 ... 12 mm

Caractéristiques techniques générales				
∅ de piston		16	32	50
Conception		Lever		
Mode de fonctionnement		Double effet		
Préhension		Concentrique		
Nombre de mors		3		
Force max. par doigt externe ¹⁾	[N]	0,08	0,3	0,75
Course	Par mors [mm]	2,5	3,9	6
	∅ minimal préhensible ²⁾ [mm]	23	33,2	50
	∅ maximal préhensible ²⁾ [mm]	28	41	62
Raccordement pneumatique		M3	M5	G1/8
Reproductibilité ³⁾	[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				
∅ 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 ¹⁾		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]				
∅ de piston		16	32	50
HGD		110	300	985

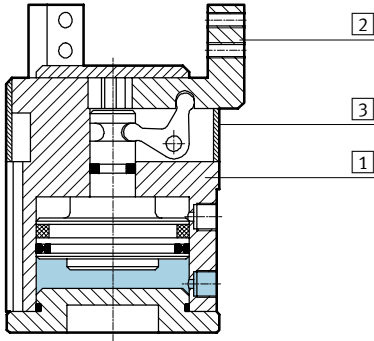
Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques



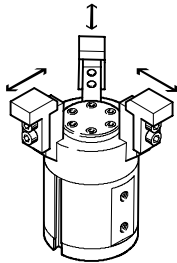
Matériaux

Coupe fonctionnelle



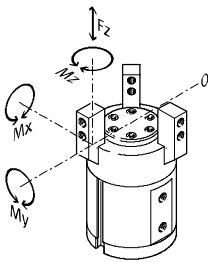
Pinces		
1	Corps	Aluminium nickelé
2	Mors	Acier fortement allié, nickelé
3	Capuchon d'obturation	Polyacétal
-	Note relative aux matériaux	Exempt de cuivre et de PTFE

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).

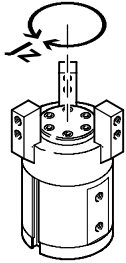
Ø de piston	16	32	50	
Force max. admissible F_z	[N]	34	90	173
Couple max. admissible M_x	[Nm]	0,5	1,6	4,7
Couple max. admissible M_y	[Nm]	0,8	2,8	8,1
Couple max. admissible M_z	[Nm]	0,5	1,9	5,3

Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques



Moments d'inertie [kgm²x10⁻⁴]



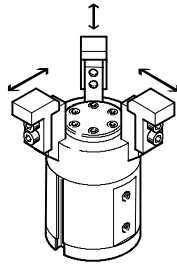
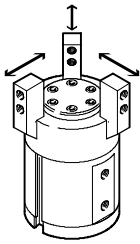
Moment d'inertie [kgm²x10⁻⁴] des pinces à serrage concentrique par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

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

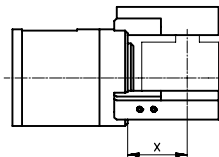
Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques

FESTO

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

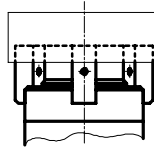
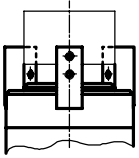
Fiche de données techniques



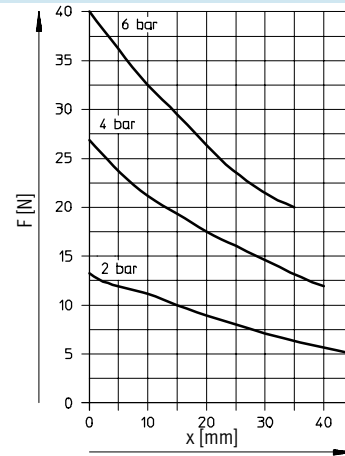
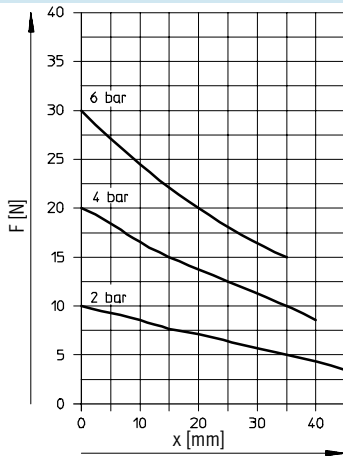
Force de préhension F en fonction de la pression de service et du bras de levier x

Serrage externe (fermeture)

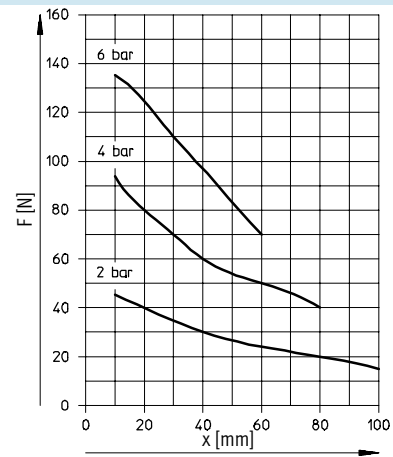
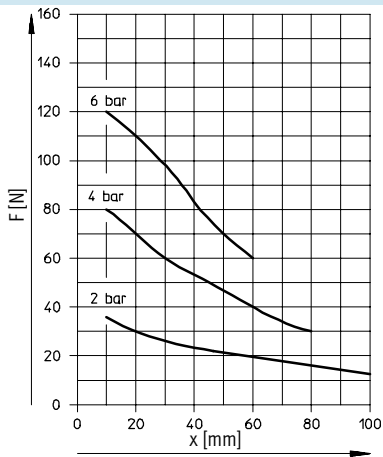
Serrage interne (ouverture)



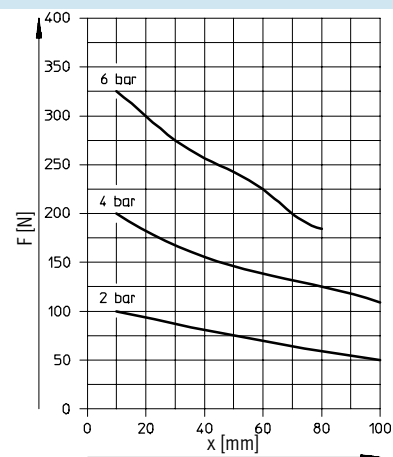
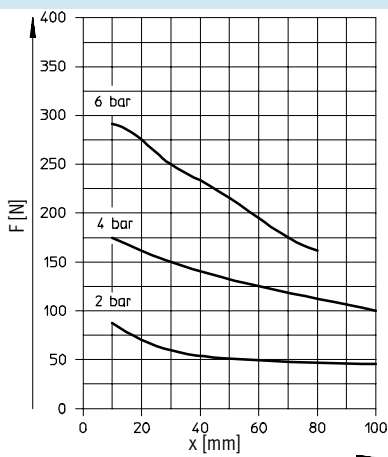
HGD-16-A



HGD-32-A



HGD-50-A



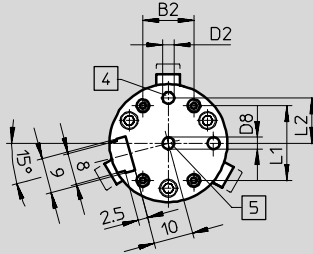
Pinces à serrage concentrique HGD

Fiche de données techniques

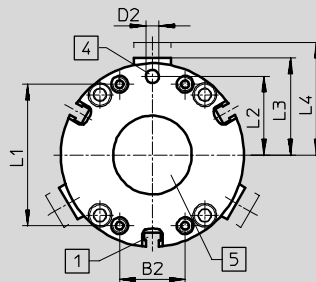
Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.fr/engineering

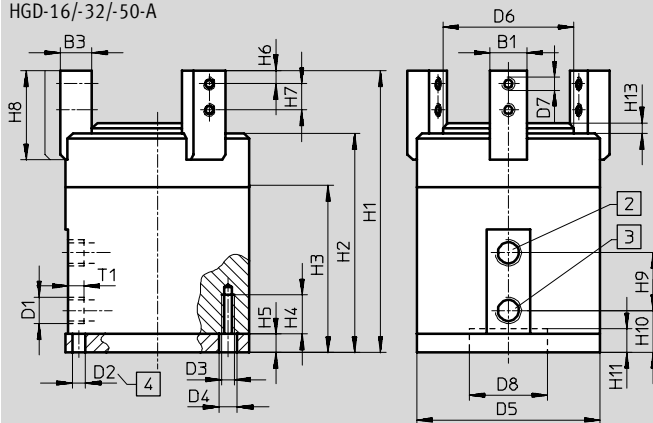
HGD-16-A



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)

∅	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H1	H2
	-0,02		-0,02/-0,05		∅ H8		∅	∅	∅		∅		
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

∅	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		
∅ 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

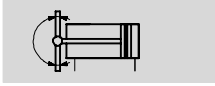
Références – Jeux de pièces d'usure		
∅ de piston		
[mm]	N° pièce	Type
16	378 535	HGD-16-A
32	125 694	HGD-32-A
50	125 695	HGD-50-A

Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

FESTO

Fonction
Double effet



www.festo.com/fr/Service_de_rechanges

Jeux de pièces d'usure
→ 1 / 7.5-30



∅ - ∅ de piston
10 ... 40 mm

Caractéristiques techniques générales					
∅ 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 ¹⁾ [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				

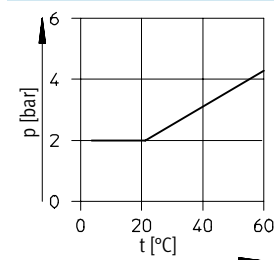
1) Dispersion de la position de fin de course en conditions d'utilisation constantes pour 100 courses consécutives dans le sens de déplacement des mors de la pince.

Conditions de fonctionnement et d'environnement					
∅ 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 ¹⁾	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]					
∅ de piston	10	16	25	32	40
HGR	39	110	250	420	710

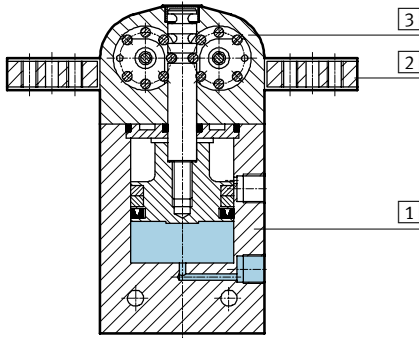
Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques



Matériaux

Coupe fonctionnelle



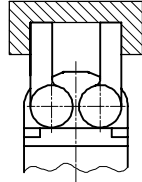
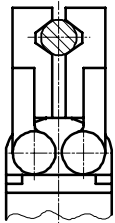
Pinces à serrage

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

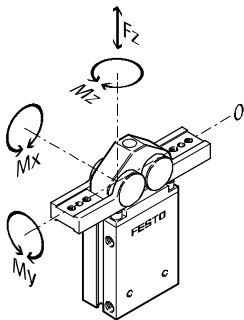
Serrage externe

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).

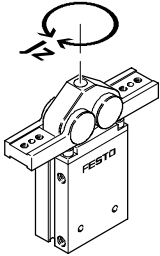
Ø de piston		10	16	25	32	40
Force max. admissible F_z	[N]	14	25	39	55	83
Couple max. admissible M_x	[Nm]	0,1	0,3	0,6	1	1,9
Couple max. admissible M_y	[Nm]	0,5	1,5	3	4,7	9,9
Couple max. admissible M_z	[Nm]	0,4	1	2	3,2	6,7

Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques



Moments d'inertie [kgm²x10⁻⁴]



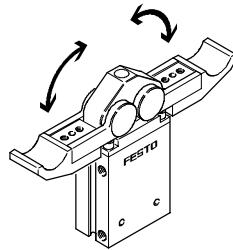
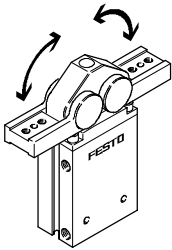
Moment d'inertie [kgm²x10⁻⁴] des pinces à serrage radial par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

∅ 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, 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 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 pinces. La durée d'ouverture/fermeture devra être ajustée en conséquence.

∅ 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						

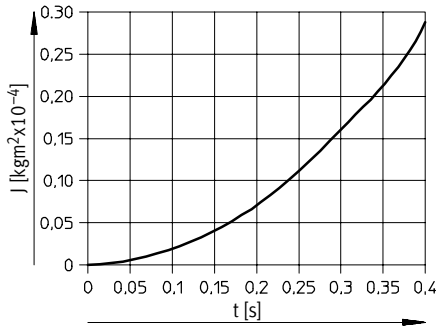
Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques

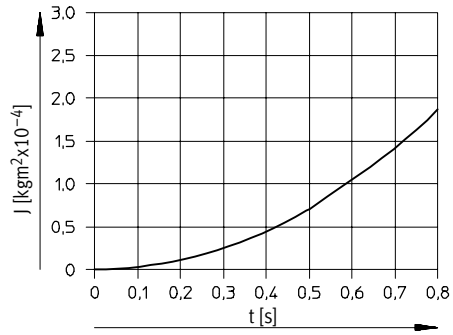
FESTO

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

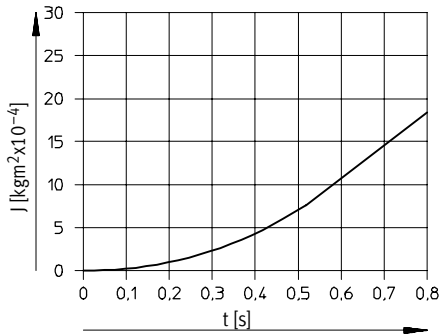
HGR-10-A



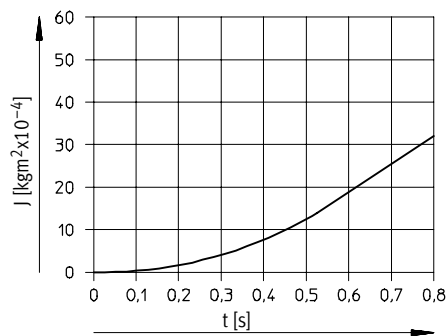
HGR-16-A



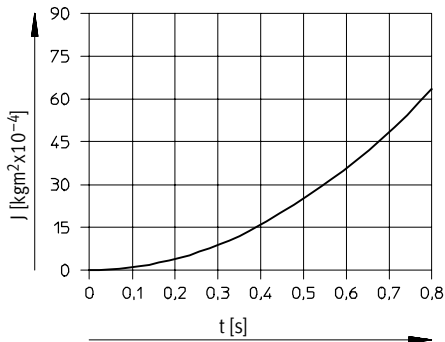
HGR-25-A



HGR-32-A



HGR-40-A



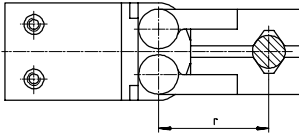
Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques



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

Forces de préhension

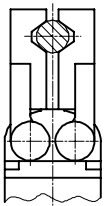


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension

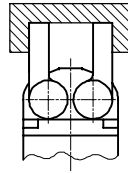
en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

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

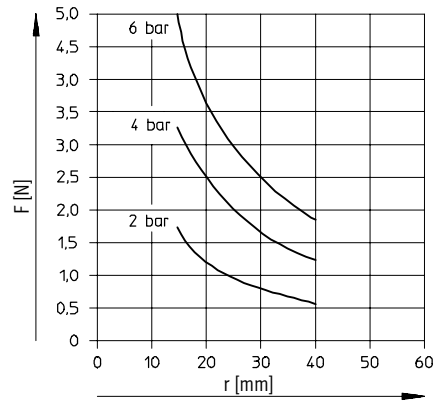
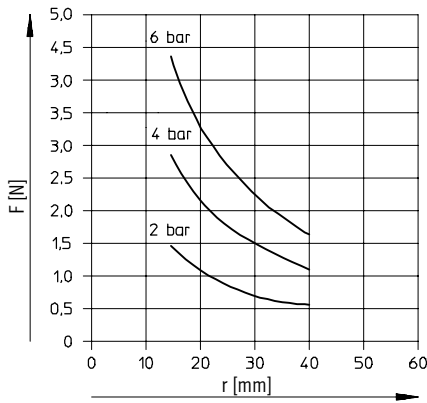
Serrage externe (fermeture)



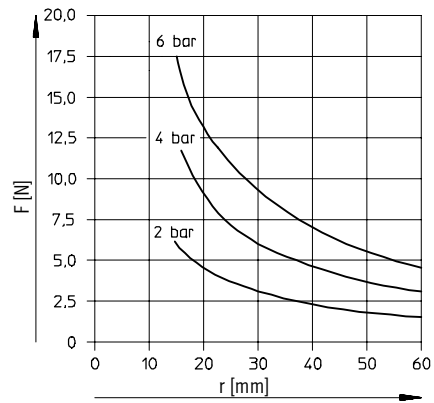
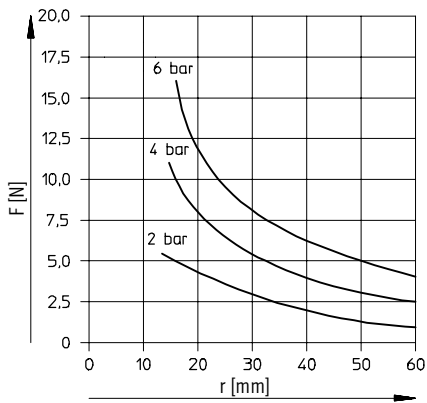
Serrage interne (ouverture)



HGR-10-A



HGR-16-A



Pinces à serrage radial HGR

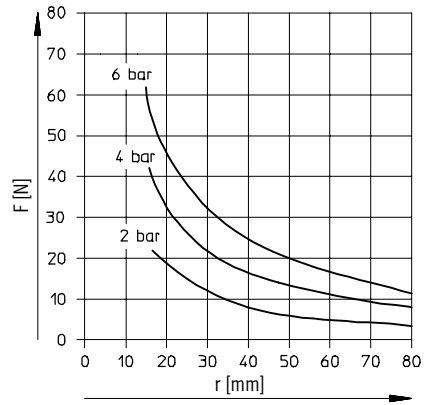
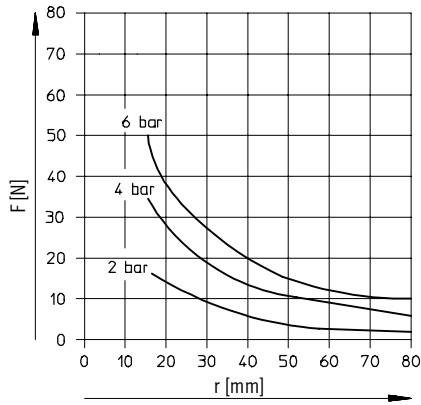
Fiche de données techniques

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

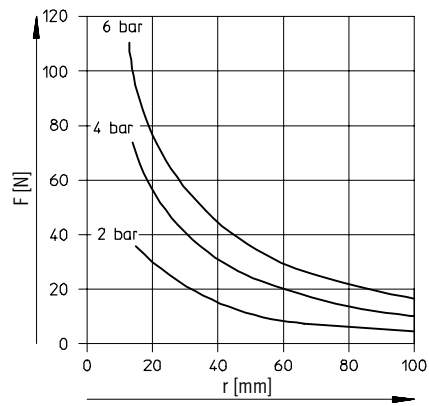
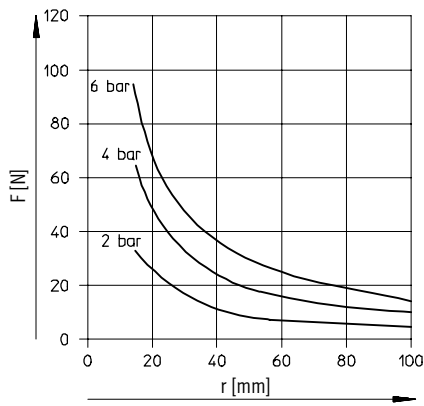
Serrage externe (fermeture)

Serrage interne (ouverture)

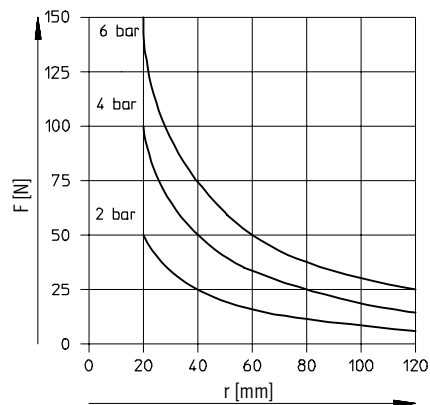
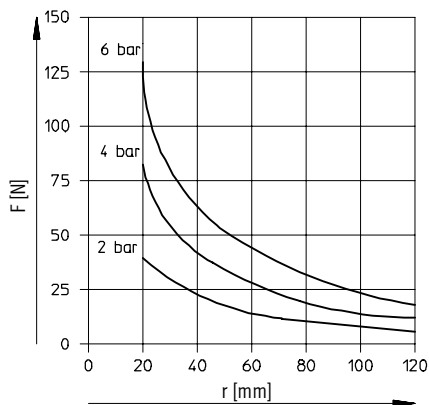
HGR-25-A



HGR-32-A



HGR-40-A



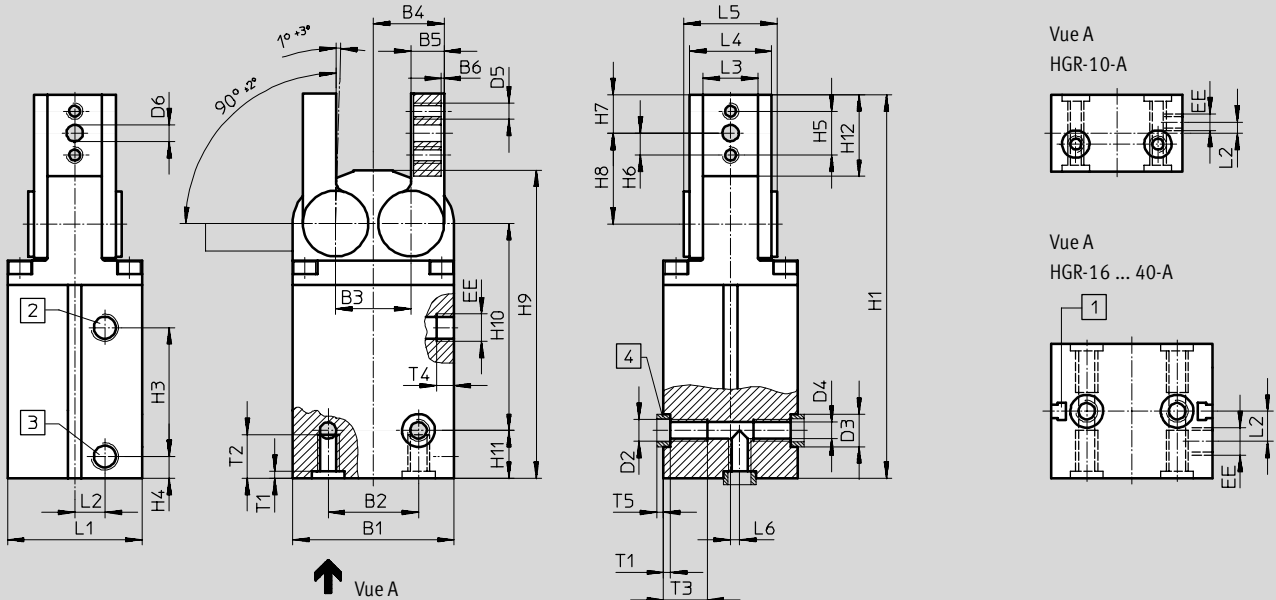
Pinces à serrage radial HGR

Fiche de données techniques



Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.fr/engineering



- 1 Rainure pour capteur de proximité SME-8/SMT-8 (sauf HGR-10-A)
- 2 Raccord d'air comprimé - fermeture
- 3 Raccord d'air comprimé - ouverture
- 4 Douilles de centrage (2 unités fournies)

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D2	D3	D4	D5	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
		±0,02						H8/h7	+0,1		∅ 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

∅	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		
∅ 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

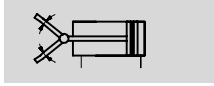
Références – Jeux de pièces d'usure		
∅ de piston		
[mm]	N° pièce	Type
10	378 522	HGR-10-A
16	125 668	HGR-16-A
25	125 669	HGR-25-A
32	125 670	HGR-32-A
40	125 671	HGR-40-A

Pinces à serrage angulaire HGW

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 / 7.5-37



∅ - ∅ de piston
10 ... 40 mm

Caractéristiques techniques générales					
∅ 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 ¹⁾ [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					
∅ 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 ¹⁾	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]					
∅ de piston	10	16	25	32	40
HGW	39	100	250	420	720

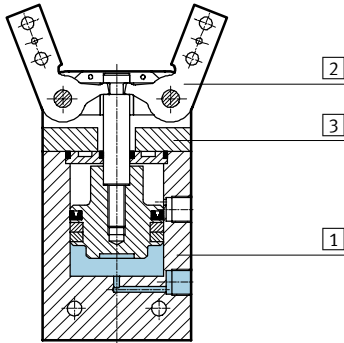
Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

FESTO

Matériaux

Coupe fonctionnelle

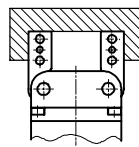
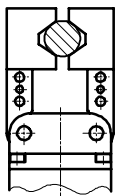


Pinces à serrage		
1	Corps	Aluminium anodisé dur
2	Mors	Acier à outils nickelé
3	Capuchon d'obturation	Polyacétal
-	Note relative aux matériaux	Exempt de cuivre et de PTFE

Couples de préhension [Ncm] avec doigts externes

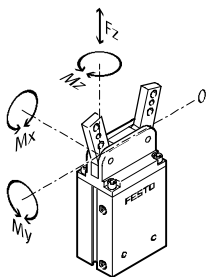
Serrage externe

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).

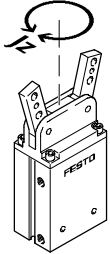
Ø de piston		10	16	25	32	40
Force max. admissible F_z	[N]	16	31	54	74	124
Couple max. admissible M_x	[Nm]	0,3	0,9	1,7	3	5,7
Couple max. admissible M_y	[Nm]	0,1	0,3	0,6	1	2,2
Couple max. admissible M_z	[Nm]	0,2	0,5	1,1	1,8	3,6

Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques



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



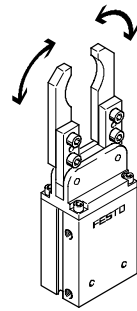
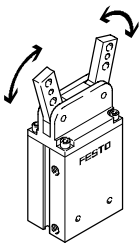
Moment d'inertie [$\text{kgm}^2 \times 10^{-4}$] des pincettes à serrage angulaire par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

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						

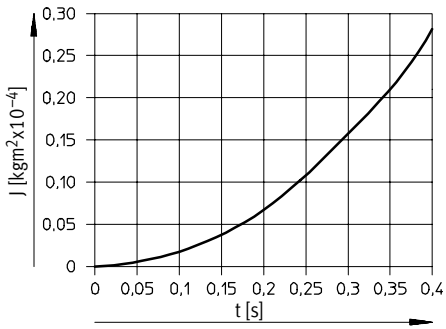
Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

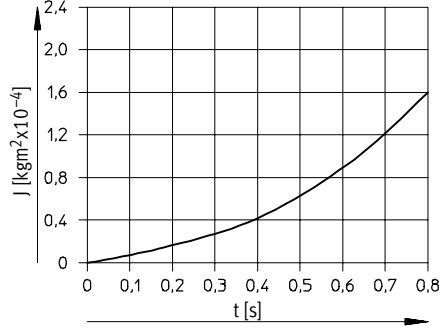
FESTO

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

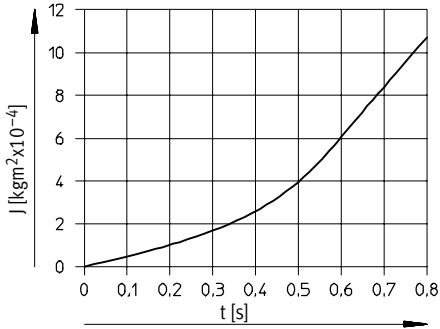
HGW-10-A



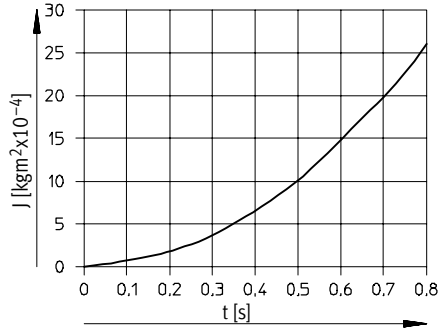
HGW-16-A



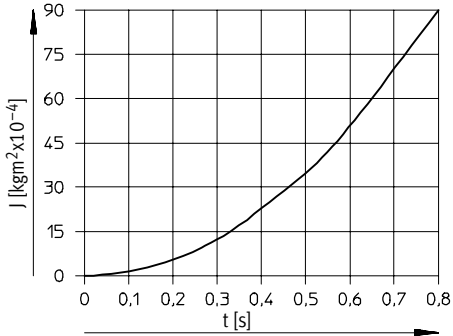
HGW-25-A



HGW-32-A



HGW-40-A

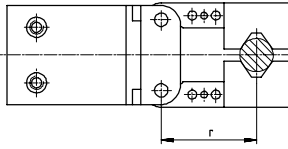


Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

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

Forces de préhension

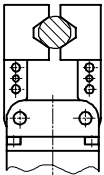


Les diagrammes suivants permettent de déterminer, pour les différentes tailles de pinces, les forces de préhension en fonction de la pression de service et du bras de levier (distance entre le plan 0 mentionné plus haut et le

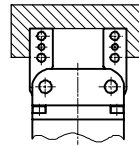
point d'application des doigts externes sur la pièce à manipuler).

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

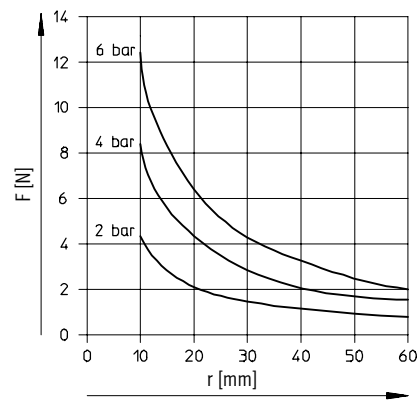
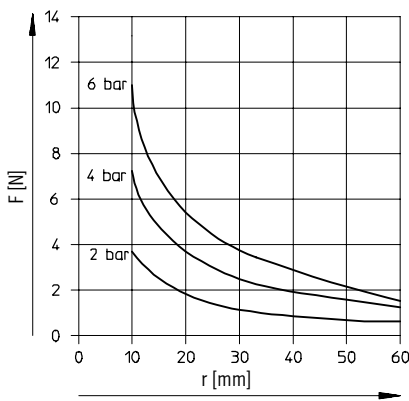
Serrage externe (fermeture)



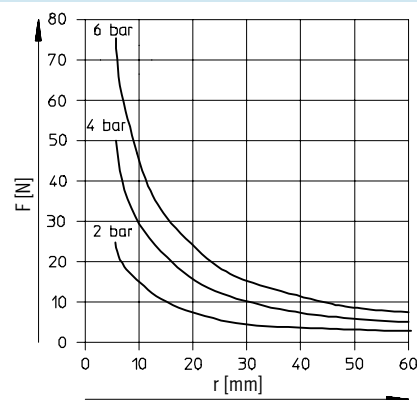
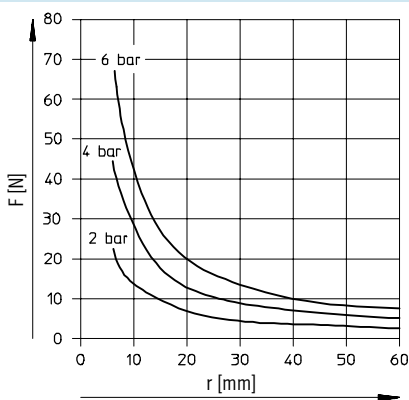
Serrage interne (ouverture)



HGW-10-A



HGW-16-A



Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques

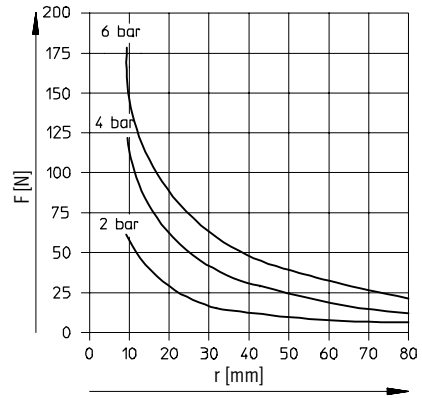
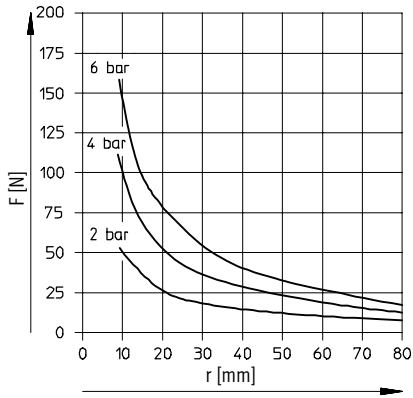
FESTO

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

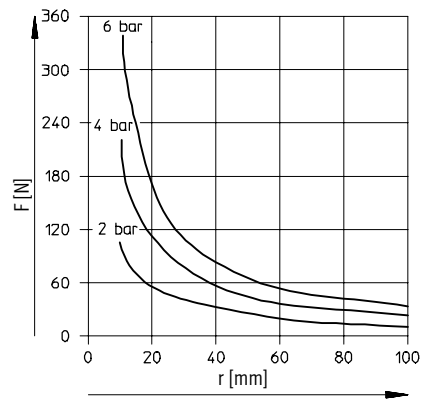
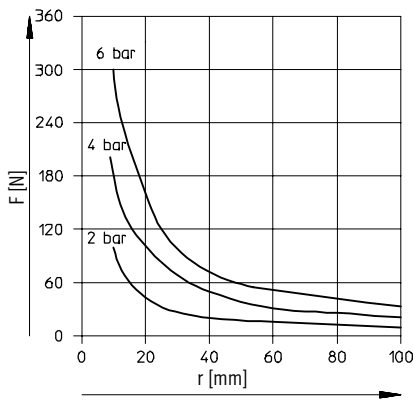
Serrage externe (fermeture)

Serrage interne (ouverture)

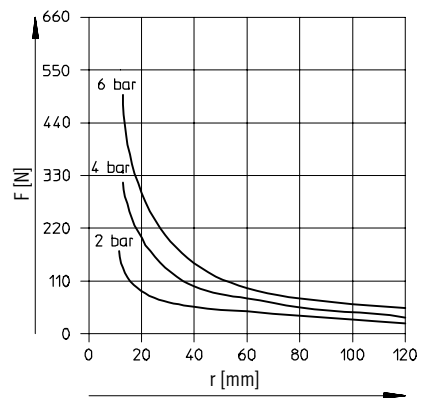
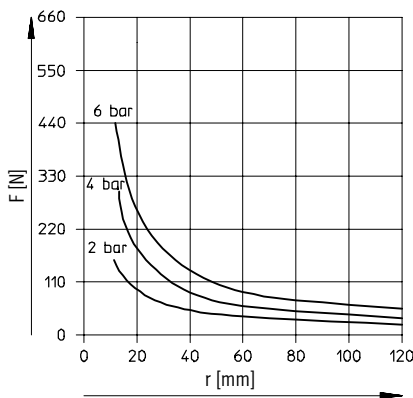
HGW-25-A



HGW-32A



HGW-40A



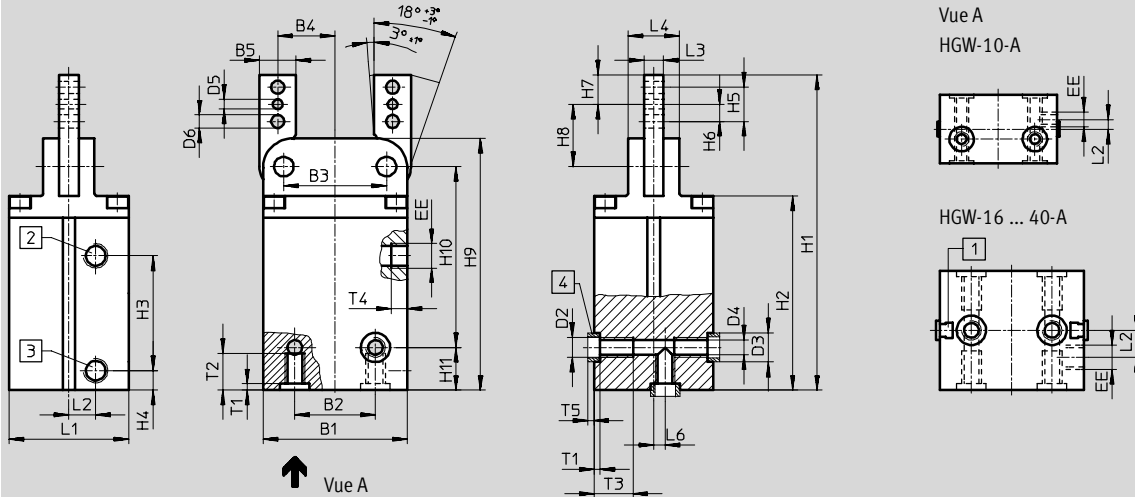
Pinces à serrage angulaire HGW

Fiche de données techniques



Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.fr/engineering



- 1** Rainure pour capteur de proximité SME-8/SMT-8 (sauf HGW-10-A)
- 2** Raccord d'air comprimé - fermeture
- 3** Raccord d'air comprimé - ouverture
- 4** Douilles de centrage (2 unités fournies)

∅	B1	B2	B3	B4	B5	D2	D3	D4	D5	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5
		±0,02	±0,02		-0,2/-0,05		∅ H8/h7	∅ +0,1	∅ H8	∅						
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

∅	H6	H7	H8	H9	H10	H11	L1	L2	L3	L4	L6	T1	T2	T3	T4	T5
			±0,05			-0,05			-0,01/-0,02		±0,02	+0,1		+1	+0,5	
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		
∅ 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		
∅ 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 [g]	N° pièce	Type	PE ¹⁾
Capteur de proximité SMH-S1			Fiches de données techniques → 1/ 10.2-93		
	HGD-16	30	175 713	SMH-S1-HGD16	
	HGP-06	20	175 710	SMH-S1-HGP06	
	HGR-10	20	175 712	SMH-S1-HGR10	
	HGW-10	20	175 711	SMH-S1-HGW10	
Unité de traitement SMH-AE1			Fiches de données techniques → 1/ 10.2-96		
	HGD-16	170	175 708	SMH-AE1-PS3-M12	
	HGP-6				
	HGR-10	170	175 709	SMH-AE1-NS3-M12	
	HGW-10				
Douilles de centrage ZBH			Fiches de données techniques → 1 / 10.1-3		
	HGP-06, 10	1	189 652	ZBH-5	10
	HGR-10, 16				
	HGW-10, 16				
	HGP-16, 20	1	186 717	ZBH-7	10
	HGR-25				
	HGW-25				
	HGP-25	1	150 927	ZBH-9	10
	HGR-32				
	HGW-32				
	HGP-35	1	189 653	ZBH-12	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 [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	–	3 pôles	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	
		NPN	–	–	–	–	–	525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
	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 [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, noyé dans le 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 [m]	N° pièce	Type
		PNP	NPN				
Connecteur femelle droit							
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		■	■	–	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	Ecrrou-raccord M12	■	■	3 pôles	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
		■	■	–	5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
Connecteur femelle coudé							
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■	–	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Ecrrou-raccord 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 [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 [m]	N° pièce	Type	
		PNP	NPN					
Connecteur femelle droit								
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
		■	■		5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU	
Connecteur femelle coudé								
	Ecrrou-raccord M8	■	■	3 pôles	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
		■	■		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU	

 Programme standard