

Pince à serrage concentrique DHDS



Pince à serrage concentrique DHDS

Caractéristiques

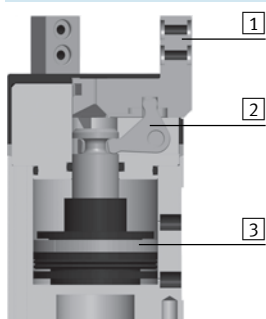
En bref

Généralités

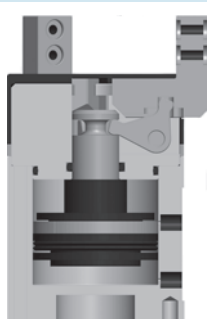
- | | | | |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Guidage robuste et précis des mors de pince par rainure en T • Forces de préhension élevées pour un encombrement réduit | <ul style="list-style-type: none"> • Possibilités de centrage sur les mors de la pince • Répétabilité maximale • Effet de ressort de rappel • Réduction interne fixe • Nombreuses possibilités d'adaptation aux actionneurs | <ul style="list-style-type: none"> • Capteurs : <ul style="list-style-type: none"> – Capteur de position adaptable pour les petites pinces – Capteurs de proximité intégrables pour les pinces de moyenne et grande taille | <h3>Grande souplesse d'utilisation</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisable au choix comme pince à simple et/ou double effet • Ressort de rappel utilisable comme assistance ou sécurité de maintien des forces de préhension • Prise extérieure ou intérieure |
|--|--|--|---|

La technique en détail

Pince fermée



Pince ouverte



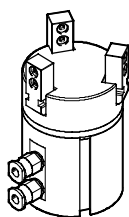
- 1 Mors de pince
- 2 Levier de transfert d'effort
- 3 Piston avec aimant

 Note

Logiciel de conception
Sélection de pinces
→ www.festo.fr

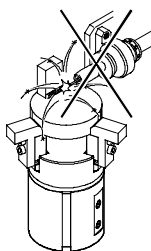
Raccords d'air comprimé

Sur le côté

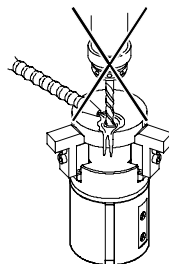


 Note

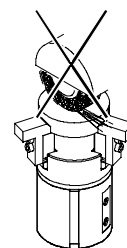
Ces pinces ne sont pas prévues pour les exemples d'application suivants ou des applications similaires :



• Projections de soudure



• Usinage par enlèvement de copeaux
• Fluides agressifs



• Poussière de ponçage

Pince à serrage concentrique DHDS

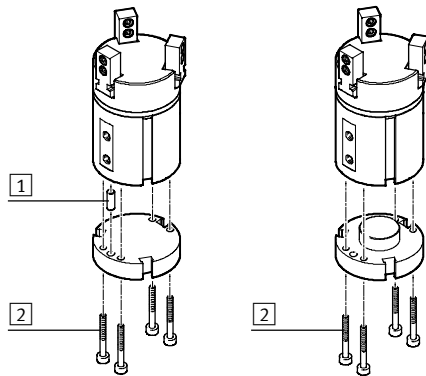
FESTO

Caractéristiques

Possibilités de fixation

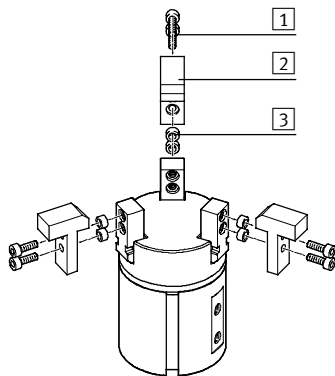
Taille 16

Tailles 32 et 50



- 1 Pion de centrage
- 2 Vis de fixation

Possibilités de fixation des doigts externes



- 1 Vis de fixation
- 2 Doigts
- 3 Douilles de centrage

Pince à serrage concentrique DHDS

Désignations

		DHDS	32	A	NC
Type					
DHDS	Pince à serrage concentrique				
Taille					
Détection de position					
A	Avec capteur magnétique				
Effet de ressort de sécurité					
NC	Fermeture				

Pince à serrage concentrique DHDS

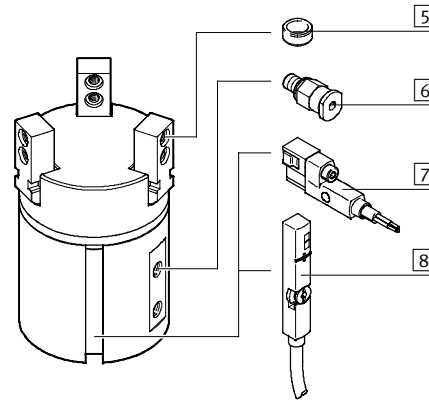
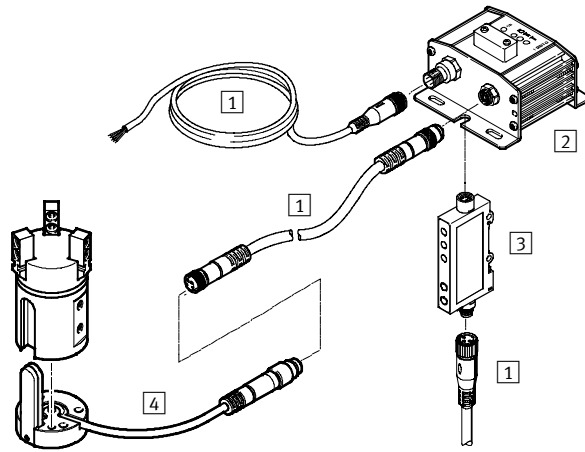
Périphérie

FESTO

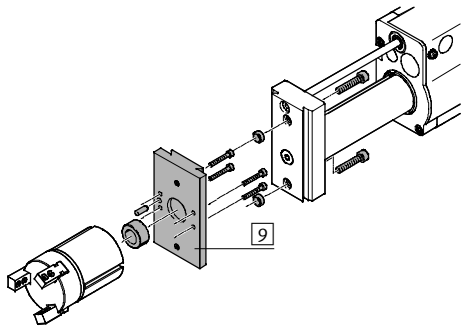
Périphérie

DHDS-16

DHDS-32, 50



Produit intégrable pour le système de manipulation et d'assemblage

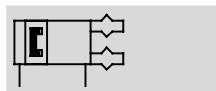


Accessoires			
Type	Description	→ Page/Internet	
1	Câble de liaison NEBU	Pour le raccordement de l'unité de traitement et des convertisseurs de signaux	16
2	Unité de traitement SMH-AE1	<ul style="list-style-type: none"> Pour l'analyse du signal pour le capteur de position SMH-S1 Pour taille 16 	16
3	Convertisseurs de signaux SVE4	<ul style="list-style-type: none"> Pour l'analyse du signal pour le capteur de position SMH-S1 Pour taille 16 	16
4	Capteur de position SMH-S1	<ul style="list-style-type: none"> Capteurs adaptables et intégrés, pour la détection de la position du piston Pour taille 16 	16
5	Douille de centrage ZBH	<ul style="list-style-type: none"> Pour le centrage des doigts de pince au mors 6 douilles de centrage sont fournies avec la pince à serrage 	16
6	Raccord enfichable QS	Pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	quick star
7	Capteur de proximité SMT-8G	<ul style="list-style-type: none"> Pour la détection de la position du piston Les capteurs de proximité ne dépassent pas le dessus du boîtier Pour tailles 32, 50 	17
8	Transmetteur de position SMAT-8M	<ul style="list-style-type: none"> Saisit de façon continue la position du piston. Il est doté d'une sortie analogique qui délivre un signal de sortie proportionnel à la position du piston. Pour tailles 32, 50 	17
9	Kit d'adaptation HMSV, HAPG, HAPS, HMVA	Plaque de fixation entre l'actionneur et la pince	14

Pince à serrage concentrique DHDS


Fiche de données techniques


Fonction
Double effet
DHDS-...-A




Fonction – Variante
A simple effet ou
avec effet de ressort ...
... à la fermeture DHPS-...-NC



 Taille
16 ... 50 mm

 Course
2,5 ... 6 mm

 www.festo.fr

 Service de réparation

Caractéristiques techniques générales			
Taille	16	32	50
Conception	Levier Mouvement à guidage forcé		
Fonctionnement	Double effet		
Fonction de la pince	Concentrique		
Effet de ressort de sécurité	NC	NC	NC
Nombre de mors de pince	3		
Charge max. par doigt de pince externe ¹⁾	[N] 0,5	1,5	2,5
Course par mors de pince	[mm] 2,5	3,9	6
Raccord pneumatique	M3	M5	G $\frac{1}{8}$
Reproductibilité ²⁾	[mm] $\leq 0,04$		
Précision de remplacement max.	[mm] $\leq \pm 0,2$		
Fréquence de travail max.	[Hz] ≤ 4		
Symétrie en rotation	[mm] $< \varnothing 0,2$		
Détection de position	Pour le capteur de position	Avec capteur magnétique	
Type de fixation	Par taraudage et goupille de positionnement		
Position de montage	Indifférente		

1) S'applique au fonctionnement sans étranglement

2) Dispersion de la position de fin de course, dans des conditions d'utilisation constantes, pour 100 courses consécutives, concentriquement par rapport à l'axe médian

Conditions de service et d'environnement		
Pression de service min.		
DHDS-...-A	[bar]	2
DHDS-...-A-NC	[bar]	4
Pression de service max.	[bar]	8
Fluide de service	Air comprimé filtré, lubrifié ou non	
Température ambiante ¹⁾	[°C]	+5 ... +60
Résistance à la corrosion CRC ²⁾		1

1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité

2) Classe de protection anticorrosion 1 selon la norme Festo 940 070

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

Poids [g]			
Taille	16	32	50
DHDS-...-A	96	276	920
DHDS-...-A-NC	99	281	932

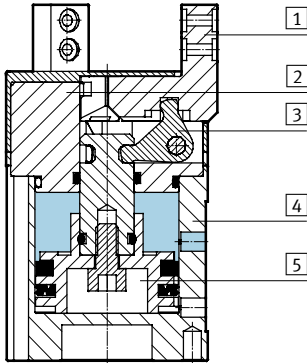
Pince à serrage concentrique DHDS

FESTO

Fiche de données techniques

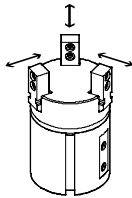
Matériaux

Coupe fonctionnelle



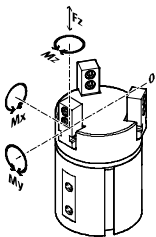
Pince à serrage concentrique		
1	Mors de pince	Acier inoxydable fortement allié
2	Capuchon d'obturation	Polyamide
3	Levier de dérivation	Acier fritté, trempé
4	Corps	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé dur
5	Piston	Polyacétal
-	Note relative aux matériaux	Sans cuivre ni PTFE
		Conforme RoHS

Force de préhension [N] sous 6 bar



Taille		16	32	50
Force de préhension par mors				
DHDS-...-A	Ouverture	40	135	280
	Fermeture	29	115	250
Force de préhension totale				
DHDS-...-A	Ouverture	120	405	840
	Fermeture	87	345	750

Valeurs de charge sur les mors de la pince



Les forces et couples admissibles indiqués se rapportent à un mors de la pince. Ils comprennent le bras de levier, les forces supplémentaires résultant du poids de la pièce ou des doigts externes, ainsi que

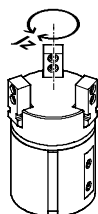
les forces d'accélération s'exerçant pendant la manipulation. Pour le calcul des couples, tenir compte de la position 0 du système de coordonnées (centre de guidage des mors).

Taille		16	32	50
Force admissible max. F_z	[N]	50	150	250
Couple admissible max. M_x	[Nm]	2	9	24
Couple admissible max. M_y	[Nm]	2	9	24
Couple admissible max. M_z	[Nm]	2	9	24

Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

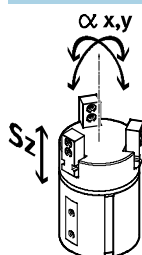
Moments d'inertie de masse [kgcm²]



Moment d'inertie de la pince à serrage concentrique par rapport à l'axe médian, sans doigt externe et hors charge.

Taille	16	32	50
DHDS-...	0,14	0,79	6,10
DHDS-...-NC	0,14	0,82	6,18

Jeu des mors



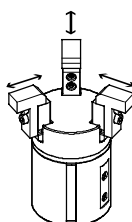
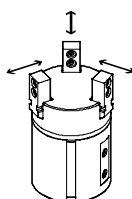
En raison du guidage à patins lisses, les pinces présentent un jeu entre les mors et le boîtier. Les valeurs de jeu indiquées dans le tableau ont été calculées selon la méthode classique de l'addition des tolérances.

Taille	16	32	50
Jeu max. de mors de pince Sz [mm]	≤ 0,02		
Jeu max. d'équerres de mors de pince ax, ay [°]	≤ 0,5	≤ 0,2	

Temps d'ouverture et de fermeture [ms] sous 6 bar

Sans doigts externes

Avec doigts externes



Les temps d'ouverture et de fermeture [ms] indiqués ont été mesurés à température ambiante, sous une pression de service de 6 bar, pinces montées à la verticale et sans doigts

supplémentaires. Pour les poids plus importants, il faut brider les pinces. Il faut pour cela régler leur temps d'ouverture et de fermeture.

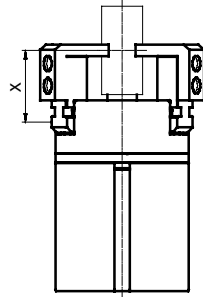
Taille	16	32	50	
Sans doigts externes				
DHDS-...-A	Ouverture	26	44	62
	Fermeture	42	51	55
DHDS-...-A-NC	Ouverture	31	55	73
	Fermeture	34	47	50
Avec des doigts de pince externes (en fonction de la force)				
DHDS-...	1 N	100	–	–
	2 N	–	100	–
	3 N	–	200	100
	4 N	–	–	200
	5 N	–	–	300


Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

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

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

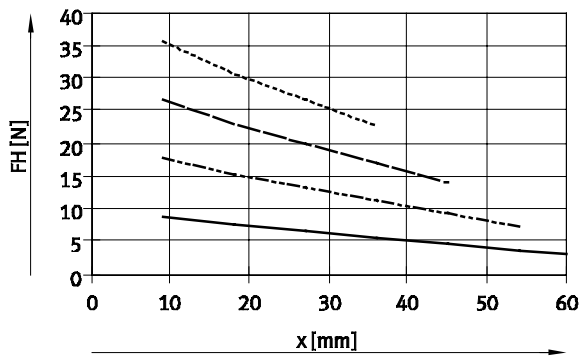


-  - Note
Logiciel de conception
Sélection de pinces
→ www.festo.fr

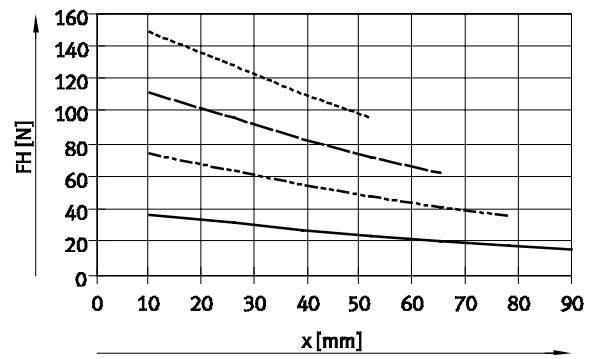
- 2 bar
- - - 4 bar
- · - 6 bar
- · · - 8 bar

Prise extérieure (fermeture)

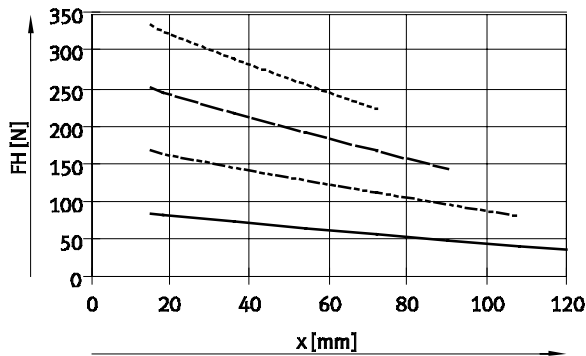
DHDS-16-A



DHDS-32-A



DHDS-50-A

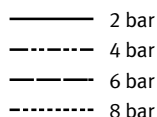
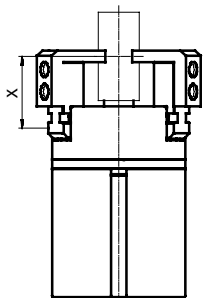



Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

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

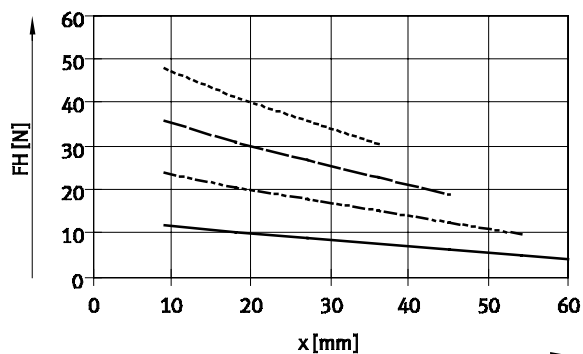
Les diagrammes suivants permettent de déterminer les forces de préhension en fonction de la pression de service et du bras de levier pour les différentes tailles de pinces.



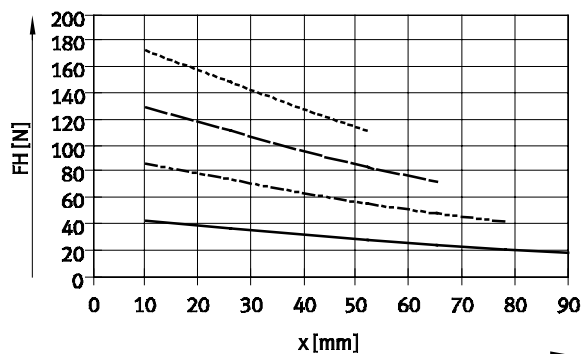
 Note
 Logiciel de conception
 Sélection de pinces
 → www.festo.fr

Serrage interne (ouverture)

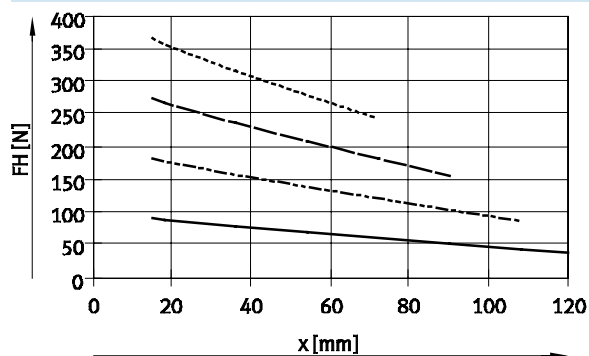
DHDS-16-A



DHDS-32-A



DHDS-50-A



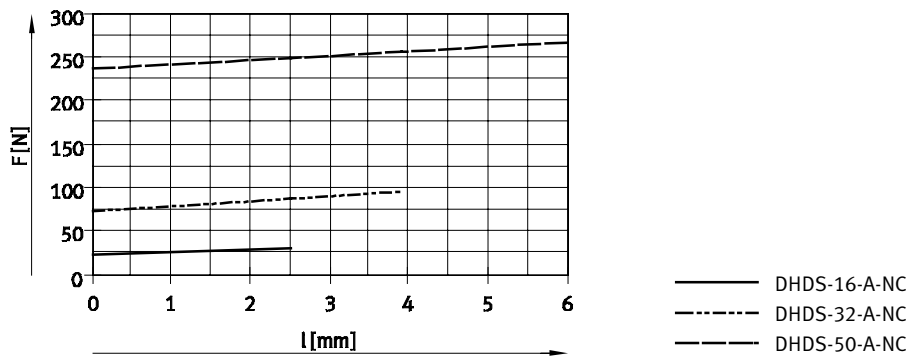
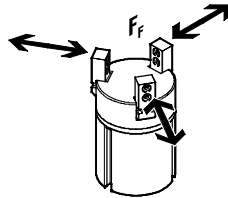
Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

Elasticité F_F en fonction de la taille et de la course totale des mors 1

Sécurité de préhension pour DHDS-...-NC

Le diagramme suivant permet de déterminer les forces de ressort F_R en fonction de la course de mors.



Force de ressort F_R en fonction de la taille, de la course de mors l et du bras de levier x , par doigt de pince

Pour déterminer la force de ressort effective F_{Rtot} , il est nécessaire de tenir compte du bras de levier x .

Le tableau suivant indique les formules de calcul de la force du ressort.

Effet de ressort de sécurité	Taille	F_{Rtot} par doigt de pince
NC	16	$-0,1 * x + 0,33 * F_F$
	32	$-0,2 * x + 0,33 * F_F$
	50	$-0,3 * x + 0,33 * F_F$

Détermination de la force effective du ressort F_{Pr} pour DHDS-...-NC en fonction de l'application, par doigt de pince

Les pinces à serrage concentrique avec ressort intégré, type DHDS-...-NC (sécurité de préhension à la fermeture), peuvent être utilisées comme :

- pinces à simple effet,
- pinces avec renfort de force de préhension,
- pinces avec sécurité de préhension, selon les besoins.

Pour le calcul des forces de préhension disponibles F_{Pr} (par doigt), il est nécessaire de combiner les données de force de préhension F_H et de force du ressort F_{Rtot} .

Cas d'utilisation des forces par doigt

Simple effet	Renfort de préhension	Effet de ressort de sécurité
<ul style="list-style-type: none"> • Pinces à ressort : $F_{Pr} = F_{Rtot}$ • Pinces à pression : $F_{Pr} = F_H - F_{Rtot}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Préhension par action d'une pression et d'un ressort : $F_{Pr} = F_H + F_{Rtot}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • Pinces à ressort : $F_{Pr} = F_{Rtot}$

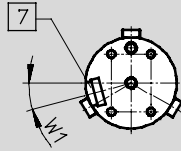
Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

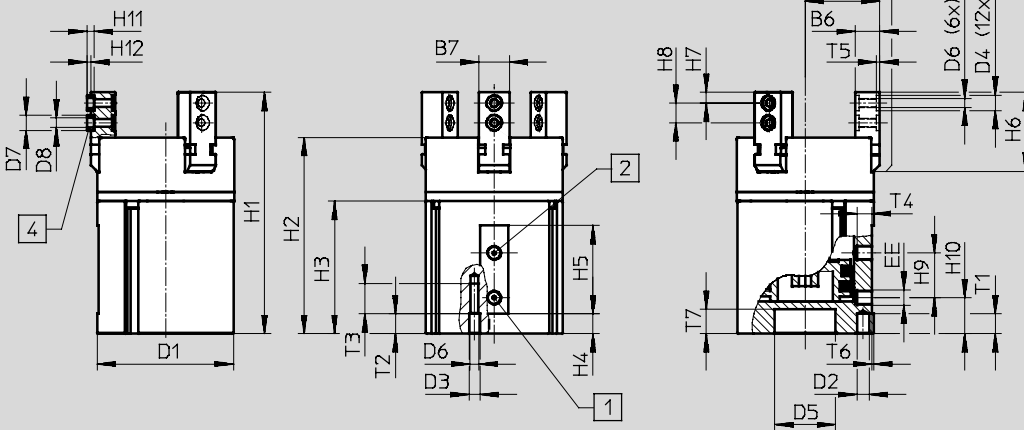
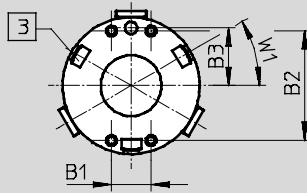
Dimensions

Téléchargement des données CAO → www.festo.fr

DHDS-16



DHDS-32, 50



- | | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| 1 | Raccord d'air pour l'ouverture | 5 | Mors ouverts |
| 2 | Raccord d'air pour la fermeture | 6 | Mors fermés |
| 3 | Rainure pour capteurs de proximité | 7 | Rainure pour capteurs de proximité |
| 4 | Douille de centrage ZBH (6 unités fournies) | | |

Pince à serrage concentrique DHDS

Fiche de données techniques

Taille	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1
[mm]			±0,02	±0,5	±0,5	-0,02/-0,05	-0,02	∅
16	13	19	11,5	20	17,5	7	6	30
32	13	36	19	28,5	24,6	8	10	45
50	25	54	30	43	37	12	14	70

Taille	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	EE
[mm]	∅	∅	∅	∅		∅	∅	
	H8		H8	+0,05/+0,02		h7		
16	3	3,2	5	-	M3	5	3,2	M3
32	4	3,5	5	20	M3	5	3,2	M5
50	5	6	7	30	M5	7	5,3	G1/8

Taille	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8 ¹⁾	H9
[mm]									
16	60	47,9	32,6	4,5	24	21,5	3	6	12
32	78	63,2	42,2	5,2	29	26	3,5	6,5	14,7
50	107,5	86,5	56	6,7	40	37	5	10	22

Taille	H10	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	W1
[mm]		min.	min.	+1	-0,5	+0,1	±0,2		
16	11	4,5	4,5	8	4	1,2	1	-	15
32	10,5	6,5	6,5	10	4	1,1	0,5	8	30
50	16	7	7	18	6	1,6	1	9	30

1) Tolérance de trou de centrage ±0,02 mm ; tolérance pour filetage ±0,1 mm


Références									
Taille	Double effet sans ressort				A simple effet ou avec effet de ressort de sécurité fermeture				
[mm]	N° pièce	Type			N° pièce	Type			
16	1259491	DHDS-16-A			1259492	DHDS-16-A-NC			
32	1259493	DHDS-32-A			1259494	DHDS-32-A-NC			
50	1259495	DHDS-50-A			1259496	DHDS-50-A-NC			

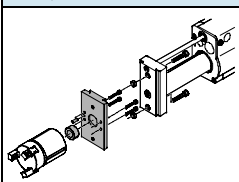
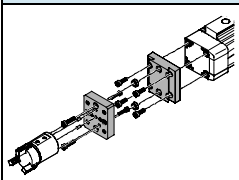
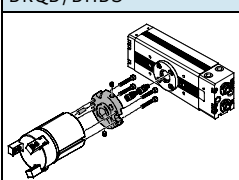
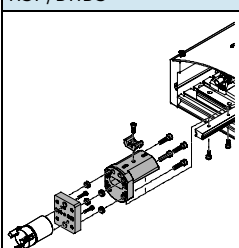
Pince à serrage concentrique DHDS

Accessoires

Kit d'adaptation
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

Matériau :
Alliage d'aluminium corroyé
Sans cuivre ni PTFE
Conformes RoHS

 Note
Le kit contient l'interface de fixation individuelle et le matériel de fixation nécessaire.

Combinaisons actionneur/pince possibles avec le kit d'adaptation			Téléchargement des données CAO → www.festo.fr		
Combinaison	Actionneur	Pincés	Kit d'adaptation		
	Taille	Taille	CRC ¹⁾	N° pièce	Type
	HMP	DHDS	HMSV		
	Fixation directe				
	16, 20, 25	32	2	177765	HMSV-25
	25, 32	50		177766	HMSV-26
	Fixation en queue d'aronde				
	16, 20, 25	32	2	178212	HMSV-32
25, 32	50	178213		HMSV-33	
	DG...	DHDS	HMVA, HAPG, HMSV		
	Fixation directe				
	18 ²⁾ , 25	16	2	196788	HMVA-DLA18/25
				193921	HAPG-36-S3
	40	16		196790	HMVA-DLA40
	Fixation en queue d'aronde				
40	32	2	196790	HMVA-DLA40	
40	50		178212	HMSV-32	
			196790	HMVA-DLA40	
			178213	HMSV-33	
	DRQD	DHDS	HAPG		
	8, 12	16	2	187569	HAPG-35
	16	16		187567	HAPG-SD2-13
	20	32		184481	HAPG-SD2-5
	25	50		184484	HAPG-SD2-8
	32	50		184487	HAPG-SD2-11
	40, 50	50		526026	HAPG-SD2-20
	HSP	DHDS	HAPG		
	16	16	2	192705	HAPG-36-S1
				540882	HAPG-71-B
	25	16		192705	HAPG-36-S1
				540883	HAPG-72-B

1) Classe de protection anticorrosion 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 avec des fluides tels que des huiles de coupe ou des lubrifiants


2) Uniquement pour DGEA-...

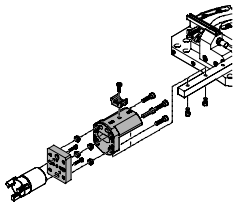
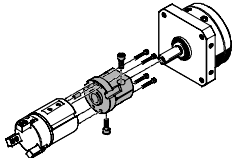
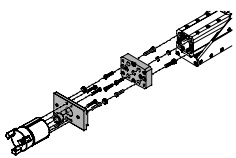
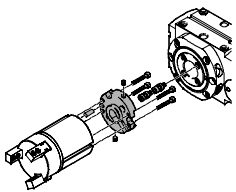
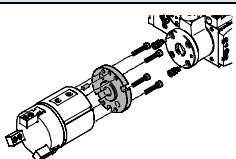
Pince à serrage concentrique DHDS

Accessoires

Kit d'adaptation
HMSV, HAPG, HAPS, HMVA

Matériau :
Alliage d'aluminium corroyé
Sans cuivre ni PTFE
Conformes RoHS


 **Note**
Le kit contient l'interface de fixation individuelle et le matériel de fixation nécessaire.

Combinaisons actionneur/pince possibles avec le kit d'adaptation				Téléchargement des données CAO → www.festo.fr		
Combinaison	Actionneur	Pincés	Kit d'adaptation			
	Taille	Taille	CRC ¹⁾	N° pièce	Type	
	HSW	DHDS	HAPG			
	16	16	2	192705 540882	HAPG-36-S1 HAPG-71-B	
	DSM	DHDS	HAPG			
	8, 10	16	2	187569	HAPG-35	
	25	32		163272	HAPG-23	
	EGSA	DHDS	HMSV			
	60	32	2	560019 177765	HMSV-63 HMSV-25	
	ERMB	DHDS	HAPG			
	20	32	2	184481	HAPG-SD2-5	
	25	50		184484	HAPG-SD2-8	
32	50	184487		HAPG-SD2-11		
	EHMB	DHDS	HAPG			
	20	50	2	184487	HAPG-SD2-11	
25, 32	50	526026		HAPG-SD2-20		

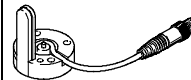
1) Classe de protection anticorrosion 2 selon la norme Festo 940 070
Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou avec des fluides tels que des huiles de coupe ou des lubrifiants

Pince à serrage concentrique DHDS

Accessoires

Références						
	Pour taille [mm]	Remarque	Poids [g]	N° pièce	Type	PE ¹⁾
Douille de centrage ZBH			Fiches de données techniques → Internet : zbh			
	16, 32	Pour le centrage des doigts de pince au mors	1	189652	ZBH-5	10
	50		1	186717	ZBH-7	



1) Quantité par paquet

Références						
Type	Pour taille	Poids [g]	N° pièce	Type		
Capteur de position SMH-S1		Fiches de données techniques → Internet : smh-s1				
	16	30	175713	SMH-S1-HGD16		

Convertisseur de signaux/unité de traitement pour le capteur de position SMH-S1





Convertisseur de signaux SVE4 Unité de traitement SMH-AE1

- Transforme les signaux analogiques en points de commutation
- Fonction de commutation programmable par Teach-In
- Comparateur à seuil, à hystérésis ou à fenêtre
- Transforme les signaux analogiques en points de commutation
- Avec 3 potentiomètres de réglage à 3 points de commutation

Références						
Type	Pour taille	Raccordement à l'entrée	Raccordement en sortie	Sortie de commande	Poids [g]	N° pièce Type
Convertisseur de signaux SVE4		Fiches de données techniques → Internet : sve4				
	16	Connecteur femelle M8x1 4 pôles	Connecteur mâle M8x1, 4 pôles	2 x PNP	19	544216 SVE4-HS-R-HM8-2P-M8
				2 x NPN		544219 SVE4-HS-R-HM8-2N-M8
Unité de traitement SMH-AE1		Fiches de données techniques → Internet : smh-ae				
	16	Connecteur femelle M8x1 4 pôles	Connecteur mâle M12x1 5 pôles	3x PNP	170	175708 SMH-AE1-PS3-M12
				3x NPN		175709 SMH-AE1-NS3-M12

Références – Câbles de liaison


Fiches de données techniques → Internet : nebu

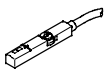
	Connexion électrique à gauche	Connexion électrique à droite	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
Liaison entre le capteur de position et le convertisseur de signaux/l'unité de traitement					
	Connecteur femelle droit, M8x1, 4 pôles	Connecteur mâle droit, M8x1, à 4 pôles	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
Liaison entre l'unité de traitement et l'automate					
	Connecteur femelle droit, M12x1, 5 pôles	Câble, extrémité ouverte, 5 fils	2,5	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
			5	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
Liaison entre le convertisseur de signaux et l'automate					
	Connecteur femelle droit, M8x1, 4 pôles	Câble, extrémité ouverte, 4 fils	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Connecteur femelle M8x1, 4 pôles, coudé	Câble, extrémité ouverte, 4 fils	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4


Pince à serrage concentrique DHDS

FESTO



Accessoires

Capteur de proximité pour taille 32, 50						
Références – Capteurs de proximité pour rainure en T, magnétorésistifs					Fiches de données techniques → Internet : smt	
	Type de fixation	Connexion électrique, Départ connecteur	Sortie de commande	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
Contact à fermeture						
	Insertion longitudinale dans la rainure	Câble à 3 fils, radial	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Connecteur mâle M8x1, 3 pôles, radial		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Capteur de proximité pour taille 32, 50						
Références – Transmetteur de position pour rainure en T					Fiches de données techniques → Internet : smat	
	Type de fixation	Connexion électrique, Départ connecteur	Sortie analogique [V]	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
	Pose par le haut dans la rainure	Connecteur mâle M8x1, 3 pôles, radial	0 ... 10	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

 Note

Mode de fonctionnement :
Le transmetteur de position saisit de façon continue la position du piston. Il est doté d'une sortie analogique avec un signal de sortie proportionnel à la position du piston.

Références – Câbles de liaison					Fiches de données techniques → Internet : nebu	
	Connexion électrique à gauche	Connexion électrique à droite	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type	
	Connecteur femelle droit, M8x1, 3 pôles	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Connecteur femelle M8x1, 3 pôles, coudé	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	