

Freins d'arrêt DACS

FESTO



Caractéristiques

En bref

Les freins d'arrêt servent en général à freiner un mouvement de manière dynamique ou pour empêcher un début de mouvement des tiges rondes amovibles dans le sens longitudinal dans n'importe quelle position.

Dès qu'un frein d'arrêt est adapté à un vérin pneumatique, il est possible de freiner ou de bloquer la tige de piston. Lors du serrage, la tige ronde ou la tige de piston est fixée de façon telle qu'une force extérieure ne puisse pas lui imposer de mouvement relatif.

La fixation peut s'opérer n'importe où le long de la course, aussi bien dans les fins de course que dans des positions intermédiaires. Elle sert d'une part de sécurité en cas de chute de pression et d'autre part à maintenir la tige ronde ou la tige de piston lors d'arrêts

intermédiaires pour le déroulement d'un process.

- La force de serrage est maintenue par application d'une pression par le frein d'arrêt.
- Force de maintien statique jusqu'à 17000 N

Note

Les freins d'arrêt DACS-...-S sont des composants de sécurité régis par la directive machines 2006/42/CE et sont contrôlés et certifiés selon les normes en vigueur. Informations complémentaires www.festo.com/sp → Certificats.
Les freins d'arrêt DACS-...-S sont adaptés à une utilisation dans les zones à risque d'explosion en mode "maintien statique".

Fonctions de sécurité possibles :

- Fonction d'arrêt : Maintien d'une tige ronde à l'aide du serrage par frottement
- Fonction de freinage d'urgence : Arrêt du mouvement d'une tige ronde à l'aide du serrage par frottement

Les fonctions de sécurité sont déclenchées par la coupure de l'alimentation en air comprimé ou par la panne de l'alimentation en air comprimé.

Détection de position

[A] pour capteurs de proximité

- Pour la surveillance de l'état de commutation

Protection anticorrosion

[R3] protection anti-corrosion renforcée

- Protège le frein d'arrêt contre la corrosion

Certification

[S] Module de sécurité

- Selon directive machines 2006/42/CE

Désignations

001	Série	
DACS	Frein d'arrêt	

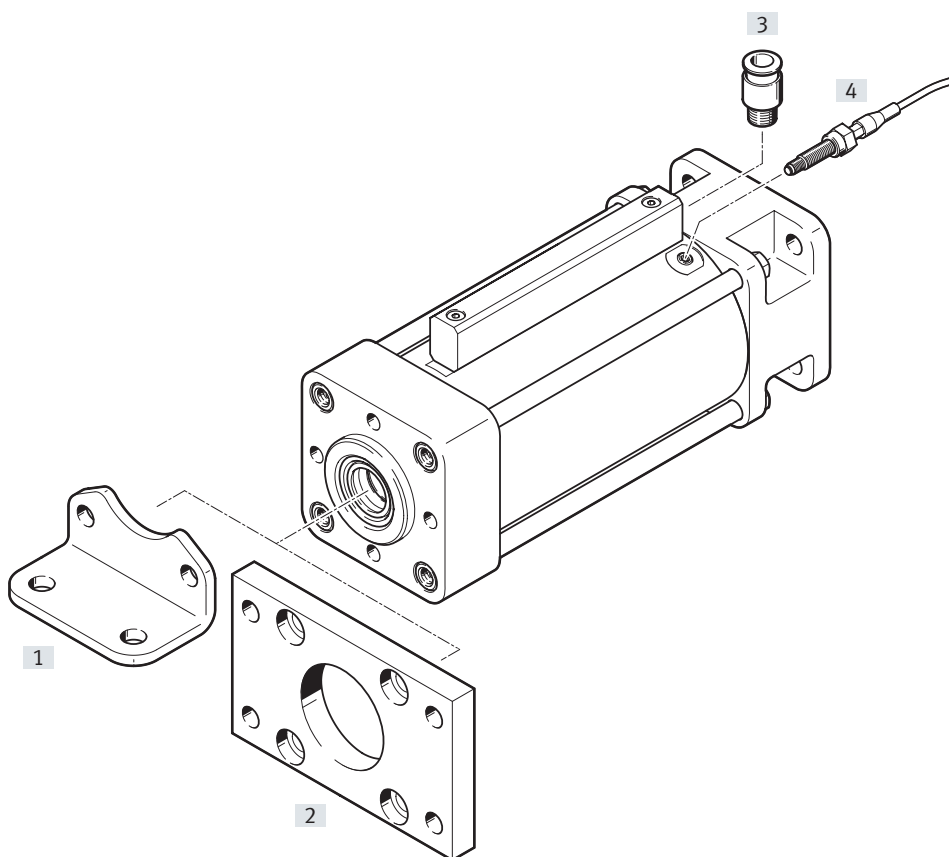
002	Diamètre de tige de piston [mm]	
16	16	
20	20	
25	25	
40	40	

003	Détection de position	
A	Pour capteurs de proximité	

004	Protection anticorrosion	
	Standard	
R3	Protection anticorrosion renforcée	


005	Certification	
S	Composant de sécurité selon directive machines 2006/42/CE	

Périphérie



Accessoires

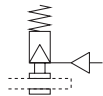
Type/Code de commande	Description	→ Page/Internet
[1] Fixation par pattes HNG/HNC/CRHNC	Pour culasse avant	9
[2] Fixation par flasque FNG/FNC/CRFNG	<ul style="list-style-type: none"> • Pour culasse avant • Adapté aux applications d'arrêt d'urgence et au freinage dynamique 	10/11
[3] Raccord enfichable QS	Pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	qs
[4] Kit de capteurs DADG	Kit de capteurs inductifs pour la surveillance de l'état de la fonction de serrage	12




Note

Pour les applications d'arrêt d'urgence/freinage dynamique, seule la fixation par flasque FNG/FNC/CRFNG est autorisée. Autres accessoires pour ce cas d'application sur demande.

Fiche de données techniques

Fonction



-  - Diamètre de la tige ronde à serrer
16 ... 40 mm
-  - Force
1350 ... 17000 N



Caractéristiques techniques générales				
pour tige ronde-∅				
	16	20	25	40
Raccord de l'unité de blocage	G1/8		G3/8	
Détection de position	Pour capteurs de proximité			
Type de fixation	Avec taraudage			
	Par accessoires			
Type de blocage et sens d'action	Des deux côtés			
	Serrage par ressort, desserrage pneumatique			
Position de montage	Indifférente			

Conditions de service et d'environnement				
pour tige ronde-∅				
	16	20	25	40
Pression de service [bar]	3,8 ... 8			
Pression min. de détachement [bar]	3,8			
Pression test max. admissible [bar]	8			
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Exigences pour la tige ronde				
Tolérance	h7 ... f7			
Qualité	Min. HRC 60 ou chromé dur (épaisseur de couche min. 20 µm)			
	Rugosité de surface maximale 4 µm			
Chanfrein d'introduction	Chanfrein de 3 mm de large à 15° à l'extrémité de la tige			
Température ambiante ¹⁾ [°C]	-20 ... +80		-10 ... +80	
Classe de protection anticorrosion CRC ²⁾				
[] Standard	1			
[R3] Protection anti-corrosion renforcée	3			

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

2) Classe de protection anticorrosion CRC 1 selon la norme Festo FN 940070

Faible résistance à la corrosion. Utilisation en intérieur sec ou transport et protection. S'applique également aux pièces derrière les capots, dans des zones intérieures non visibles, ou à des pièces couvertes dans l'application (par exemple un axe d'entraînement).

Classe de protection anticorrosion CRC 3 selon la norme Festo FN 940070

Forte résistance à la corrosion. Exposition en plein air dans des conditions corrosives modérées. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères fonctionnels, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante.

Caractéristiques de sécurité				
pour tige ronde-∅				
	16	20	25	40
Fonction de sécurité	Maintien et arrêt d'un déplacement			
Niveau de performances (PL)	Arrêt, maintien, blocage du déplacement / Catégorie 1 Niveau de performances C			
Homologation	TÜV			
Marquage CE ¹⁾ (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive européenne relative aux machines			

1) Pour le domaine d'utilisation, consultez la déclaration de conformité CE, disponible à l'adresse : www.festo.com/sp → Certificats.

En cas de restriction à l'utilisation des appareils en milieu résidentiel, commercial ou industriel, ainsi que dans les petites entreprises, d'autres mesures de réduction des émissions perturbatrices peuvent être nécessaires.

Fiche de données techniques

Poids [g]				
pour tige ronde- \emptyset	16	20	25	40
Poids du produit [g]	1483	3143	12832	34500

Forces [N]				
pour tige ronde- \emptyset	16	20	25	40
Force de maintien statique	1350	3300	8200	17000

**Note**

La force de maintien indiquée se rapporte à une charge statique. Un dépassement de cette valeur peut entraîner un glissement. Les forces dynamiques se manifestant en service ne doivent pas dépasser

la force de maintien statique. En état de blocage, le frein d'arrêt n'est pas exempté de jeu en cas de charges alternées sur la tige de piston.

Les charges transversales et les couples de flexion sur la tige risquent de détériorer la fonction. (Veillez à ce que la tige ne soit chargée que dans le sens du mouvement).

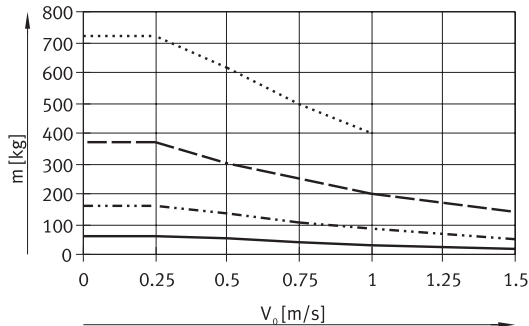
Pilotage :

Le frein d'arrêt de serrage ne doit être desserré que lorsque la tige de piston fait l'objet d'un équilibre des forces, sinon le mouvement par à-coups de la tige de piston risque de provoquer un accident. Le blocage des deux côtés de l'alimentation en air comprimé (p. ex. par un distributeur 5/3) ne procure aucune sécurité.

Matériaux				
pour tige ronde- \emptyset	16	20	25	40
Ressort	Acier fortement allié			
Corps	Acier			
Mors de serrage	Acier à outils			
Piston	Acier			
Joints	Perbunan			
	TPE-U(PU)			
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS			

Fiche de données techniques

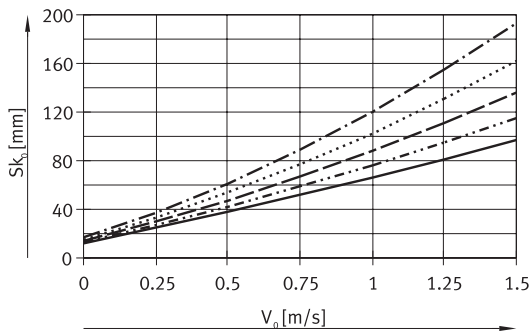
Charge utile m en fonction de la vitesse d'entraînement v



- DACS-40
- DACS-25
- · - · - DACS-20
- DACS-16

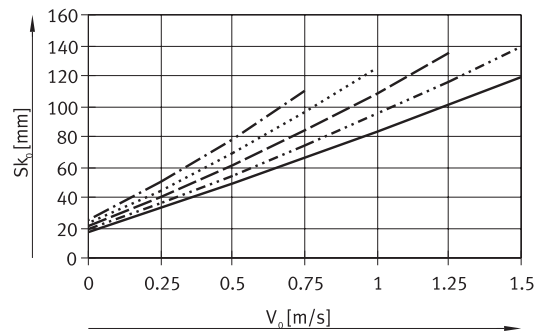
Distance de freinage S en fonction de la vitesse d'entraînement v

Ø 16



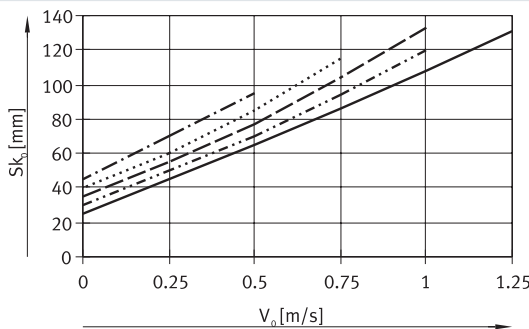
- · - · - 50 kg
- 40 kg
- 30 kg
- · - · - 20 kg
- 10 kg

Ø 20



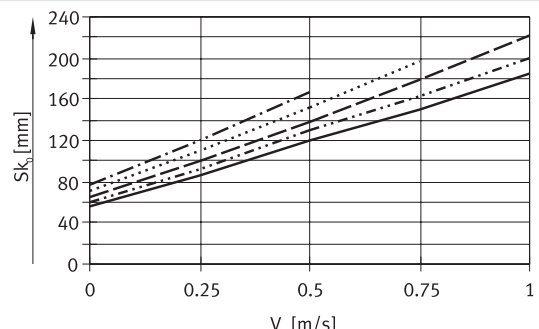
- · - · - 125 kg
- 100 kg
- 75 kg
- · - · - 50 kg
- 25 kg

Ø 25



- · - · - 300 kg
- 250 kg
- 200 kg
- · - · - 150 kg
- 100 kg

Ø 40



- · - · - 700 kg
- 600 kg
- 500 kg
- · - · - 400 kg
- 300 kg

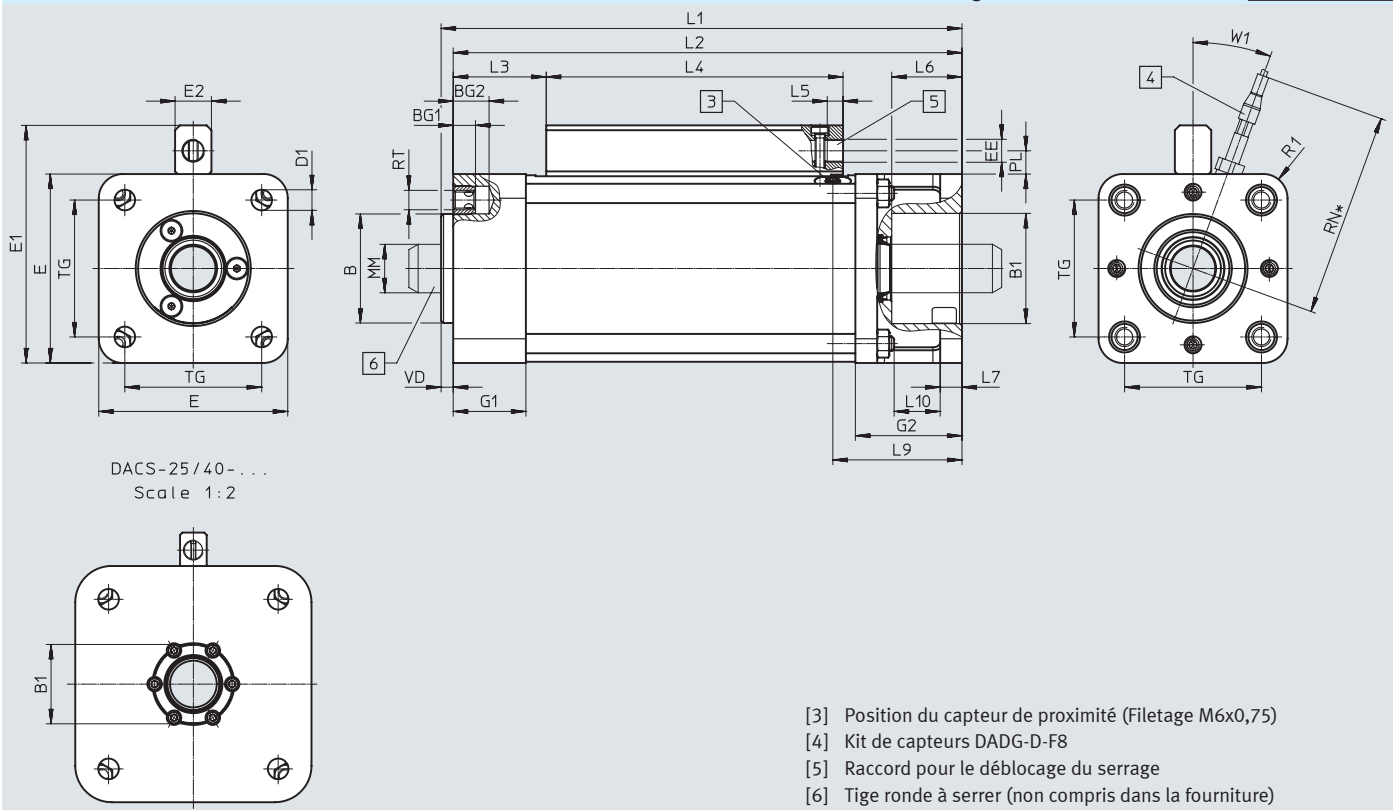
Note

Toutes les données des diagrammes servent exclusivement à la présélection pour la conception de la fonction de freinage d'urgence et doivent être vérifiées mathématiquement et dans la pratique avant la mise en service. Informations complémentaires www.festo.com/sp → Documentation utilisateur.

Fiche de données techniques

Dimensions et références

Téléchargement des données CAO → www.festo.com



pour tige ronde- \emptyset [mm]	B \emptyset d11	B1 ¹⁾ \emptyset $\pm 0,1$	BG1	BG2	D1 \emptyset	E $\pm 0,8$	E1 ± 1	E2	EE	G1	G2	L1 $\pm 1,2$	L2 ± 1	L3	L4	L5
16	35	35,5	8	13,2	6,5	54	74,1	15	G1/8	27	40	191	186	29	116	6,5
	35	35,5	8	13,2	6,5	54	74,1	15	G1/8	27	40	191	186	29	116	6,5
20	45	45,5	9	14,8	8,5	78	98,1	15	G1/8	30	44	215	210	38,4	122,5	6,5
	45	45,5	9	14,8	8,5	78	98,1	15	G1/8	30	44	215	210	38,4	122,5	6,5
25	55	55,5	10	14,8	10,5	124	152,1	22	G3/8	35	54	260	255	47,1	148,5	8
	55	55,5	10	14,8	10,5	124	152,1	22	G3/8	35	54	260	255	47,1	148,5	8
40	65	65,5	14	21	17	195	222,6	22	G3/8	48	80	305	298	67,2	143,5	8
	65	65,5	14	21	17	195	222,6	22	G3/8	48	80	305	298	67,2	143,5	8

1) ne convient pas comme diamètre de centrage

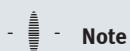
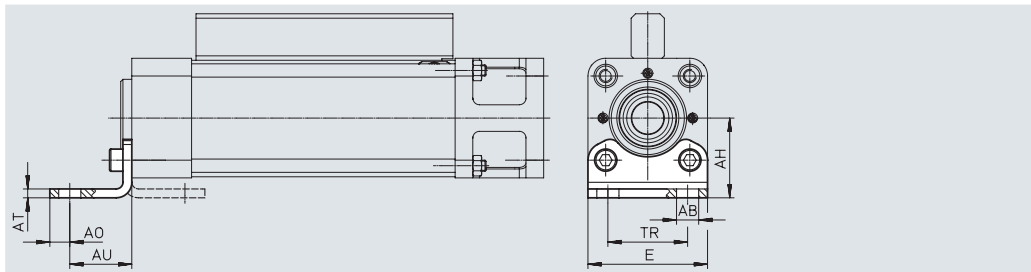
pour tige ronde- \emptyset [mm]	L6 $+0,3$	L7	L9	L10	MM ²⁾ \emptyset	PL	R1	RN	RT	TG $\pm 0,2$	VD $\pm 0,2$	W1	Références	Type
16	22	8	49,4	17 ₊₁	16	9,6	R8	98	M6	38	5	27°	8072770	DACS-16-A-S
	22	8	49,4	17 ₊₁	16	9,6	R8	98	M6	38	5	27°	8072774	DACS-16-A-R3-S
20	29	9	53,6	18 ₊₁	20	9,6	R10	100	M8	56,5	5	20°	8072771	DACS-20-A-S
	29	9	53,6	18 ₊₁	20	9,6	R10	100	M8	56,5	5	20°	8072775	DACS-20-A-R3-S
25	38,5	12	65,3	20 _{+1,5}	25	13,6	R15	120	M10	89	5	20°	8072772	DACS-25-A-S
	38,5	12	65,3	20 _{+1,5}	25	13,6	R15	120	M10	89	5	20°	8072776	DACS-25-A-R3-S
40	61,5	16	95,5	34 _{+1,5}	40	13,6	R30	155	M16	140	7	20°	8072773	DACS-40-A-S
	61,5	16	95,5	34 _{+1,5}	40	13,6	R30	155	M16	140	7	20°	8072777	DACS-40-A-R3-S

2) Tige ronde à serrer : Respecter les indications selon la fiche de données techniques p. 5 (par ex. diamètre, tolérances...)

Accessoires

**Fixation par pattes
HNG/HNC/CRHNC**

Matériau :
HNG/HNC : Acier zingué
CRHNC : Acier fortement allié
Sans cuivre ni PTFE



Note

La fixation par pattes peut également être montée sur le côté de la culasse arrière. A cette fin, des vis spéciales sont nécessaires.

Dimensions et références

pour \varnothing [mm]	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	E	TR
16	10	36	9	4	28	54	36
20	10	50	12,5	5	32	75	50
25	14,5	71	17,5	6	41	110	75
40	18,5	115	20	10	60	169	115

pour \varnothing [mm]	Type de base				Résistance à la corrosion			
	CRC ¹⁾	Poids [g]	Références	Type ²⁾	CRC ¹⁾	Poids [g]	Références	Type ²⁾
16	2	193	174370	HNC-40	4	188	176938	CRHNC-40
20	2	436	174372	HNC-63	4	424	176940	CRHNC-63
25	2	1009	174374	HNC-100	4	990	176942	CRHNC-100
40	2	3931	34476	HNG-160				

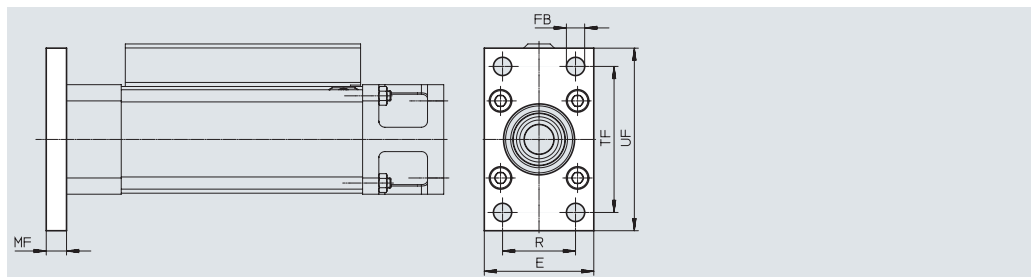
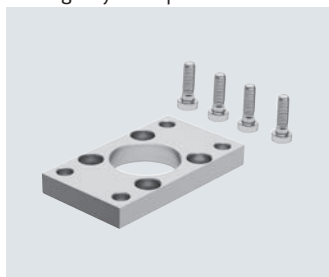
- 1) Classe de protection anticorrosion CRC 2 selon la norme Festo FN 940070
Résistance modérée à la corrosion. Utilisation en intérieur avec risque de condensation. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante.
Classe de protection anticorrosion CRC 4 selon la norme Festo FN 940070
Résistance particulièrement forte à la corrosion. Exposition en plein air dans des conditions corrosives difficiles. Pièces au contact de fluides agressifs, dans l'industrie agroalimentaire ou chimique, par exemple. Ces applications doivent être le cas échéant validées par des contrôles spéciaux (→ aussi FN 940082) en présence des fluides correspondants.
- 2) Compatible ATEX

Accessoires

**Flasque de fixation
FNC/CRFNG**

adapté aux applications
d'arrêt d'urgence et au
freinage dynamique

Matériau :
FNC : Acier zingué
CRFNG : Acier fortement allié
Sans cuivre ni PTFE
Conformes RoHS



Dimensions et références

pour \varnothing [mm]	E	FB \varnothing	MF	R	TF	UF
16	54	9	10	36	72	90
20	75	9	12	50	100	120
25	110	14	16	75	150	175

pour \varnothing [mm]	Type de base				Résistance à la corrosion			
	CRC ¹⁾	Poids [g]	Références	Type ²⁾	CRC ¹⁾	Poids [g]	Références	Type ²⁾
16	1	291	174377	FNC-40	4	291	161847	CRFNG-40
20	1	679	174379	FNC-63	4	680	161849	CRFNG-63
25	1	2041	174381	FNC-100	4	2054	161851	CRFNG-100

- 1) Classe de protection anticorrosion CRC 1 selon la norme Festo FN 940070
Faible résistance à la corrosion. Utilisation en intérieur sec ou transport et protection. S'applique également aux pièces derrière les capots, dans des zones intérieures non visibles, ou à des pièces couvertes dans l'application (par exemple un axe d'entraînement).
Classe de protection anticorrosion CRC 4 selon la norme Festo FN 940070
Résistance particulièrement forte à la corrosion. Exposition en plein air dans des conditions corrosives difficiles. Pièces au contact de fluides agressifs, dans l'industrie agroalimentaire ou chimique, par exemple. Ces applications doivent être le cas échéant validées par des contrôles spéciaux (→ aussi FN 940082) en présence des fluides correspondants.
- 2) Compatible ATEX

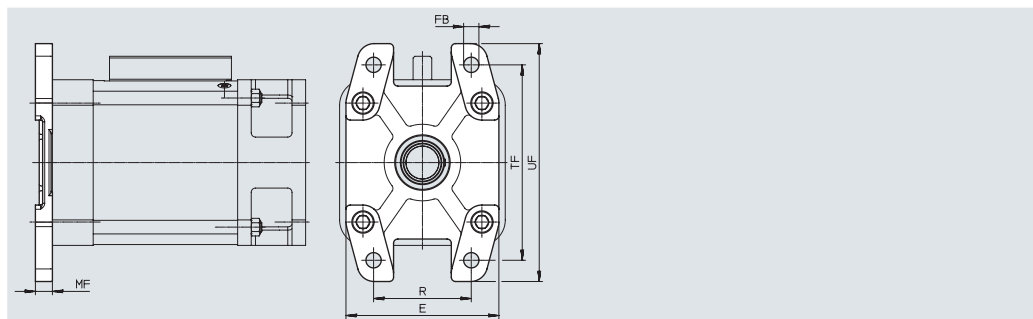
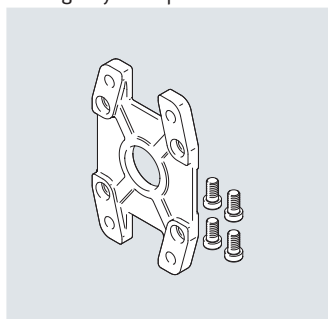
Accessoires

Fixation par flasque FNG

adapté aux applications d'arrêt d'urgence et au freinage dynamique

Matériau :

Fonte à graphite nodulaire, peinte
Sans cuivre ni PTFE
Conformes RoHS



Dimensions et références										
pour \varnothing	E	FB \varnothing	MF	R	TF	UF	CRC ¹⁾	Poids [g]	Références	Type ²⁾
40	180	18	20	115	230	280	1	3550	34478	FNG-160

- 1) Classe de protection anticorrosion CRC 1 selon la norme Festo FN 940070
Faible résistance à la corrosion. Utilisation en intérieur sec ou transport et protection. S'applique également aux pièces derrière les capots, dans des zones intérieures non visibles, ou à des pièces couvertes dans l'application (par exemple un axe d'entraînement).
- 2) Compatible ATEX

Accessoires


Capteurs de proximité DADG

Caractéristiques techniques générales			
pour ø	16 ; 20	25	40
Taille	M4		
Type de fixation	Vissé		
Type de montage	Noyé		
Matériau du corps	Acier		
Matériau de la gaine de câble	TPE-U (polyuréthane)		
Note relative aux matériaux	Matériaux contenant du silicone Conformes RoHS		
Poids du produit [g]	26	30	32
Selon norme	EN 60947-5-2		
Homologation	Marque RCM c UL us (OL)		
Marquage CE (voir la déclaration de conformité)	selon nouvelle directive UE EMV		
Degré de protection	IP67		

Conditions de service et d'environnement			
pour ø	16 ; 20	25	40
Sortie de commande	PNP		
Fonction des éléments de commutation	Contact à fermeture		
Connexion électrique 1, Type de connexion	Câble		
Connexion électrique 1, Technique de connexion	Câble nu		
Connexion électrique 1, Nombre de pôles/fils	3		
Longueur de câble [m]	2		
Plage de tension de service CC [V]	10 ... 30		
Fréquence de commutation max.	5000 Hz		
Fréquence de commutation CC max.	5000 Hz		
Courant de sortie max. [mA]	100		
Intensité à vide [mA]	≤ 10		
Chute de tension [V]	2		
Ondulation résiduelle [%]	10		
Protection contre l'inversion de polarité	Pour tous les raccordements électriques		
Résistance aux courts-circuits	cyclique		
Distance de commutation nominale [mm]	0,6		
Distance de commutation sûre [mm]	0,64		
Coefficients de réduction	Aluminium = 0,55 Acier inoxydable St 18/8 = 0,8 Cuivre = 0,5 Laiton = 0,65 Acier St 37 = 1,0		
Répétabilité [mm]	0,01		
Température ambiante [°C]	-25 ... +70		

Références

Fiches de données techniques → Internet : dadg

	pour ø	Références	Type
	16 ; 20	8072857	DADG-D-F8-16/20
	25	8072858	DADG-D-F8-25
	40	8072859	DADG-D-F8-40