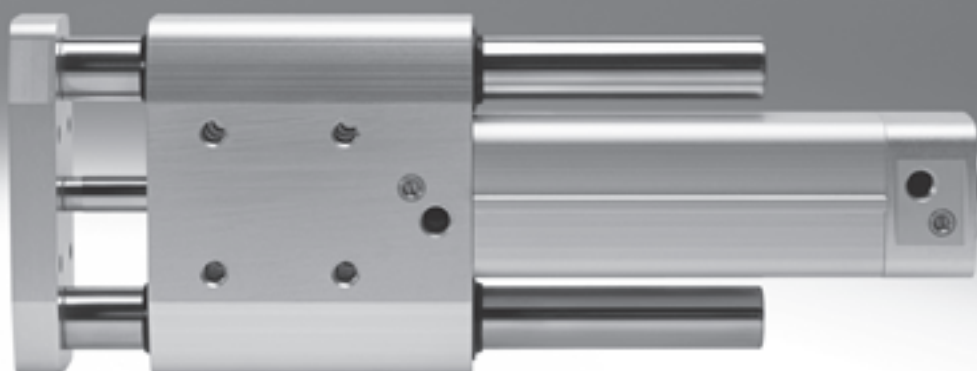


Vérin de guidage DGRF, Clean Design

FESTO



Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Caractéristiques

FESTO

Vue d'ensemble

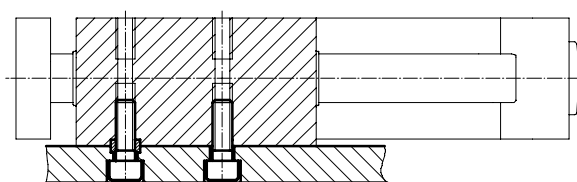
- Le vérin de guidage est utilisé dans les applications mettant en jeu l'hygiène, la facilité de nettoyage et la résistance, généralement dans l'industrie alimentaire et de l'emballage, dans les zones sèches et de pulvérisation.
- Résistance à la corrosion permettant l'utilisation dans des environnements difficiles
- Conception facile à nettoyer
- Conforme FDA
- Convient au fonctionnement à sec
- Résistant aux détergents classiques.
- L'hygiène impose que les filetages des culasses des vérins soient obturés avec des vis de protection.
- Variante (A3) : les joints de tige de piston agréés et le racleur de tige de guidage spécial permettent d'accroître la durée de vie du vérin

Domaines d'application :

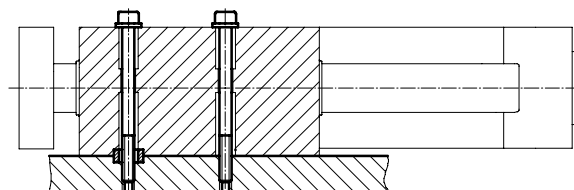
- Installations de mise en bouteille dans l'industrie des boissons
 - Machines d'étiquetage et de palettisation
- Traitement du lait
 - Mise en bouteille de crèmes glacées, yaourts, etc.
- Industrie de la viande
- Fabrication de confiseries
- Production de boulangerie
- Industrie de l'emballage
 - Agroalimentaire, pharmaceutique, cosmétique, chimique, industrie des boissons et du tabac

Possibilités de fixation

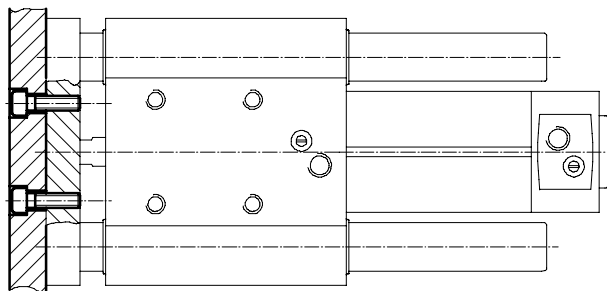
Par le dessous



Par le dessus



Plaque étrier

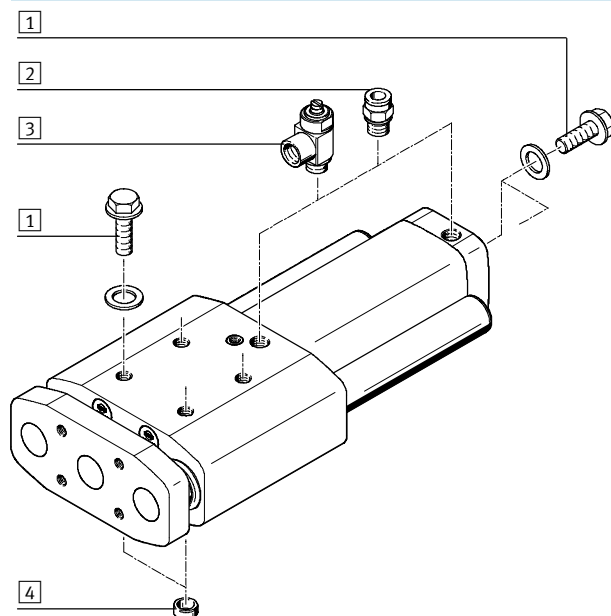


Vérin de guidage DGRF, Clean Design

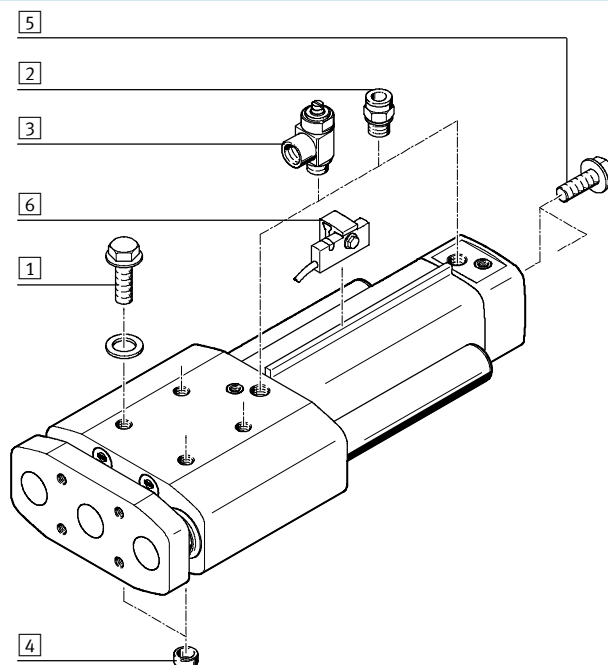
Périphérie

FESTO

Ø de piston 20, 25, 32



Ø de piston 32, 40, 50, 63



Accessoires			
		Description	→ Page/ Internet
[1]	Vis de protection DAMD	- Pour l'obturation des taraudages de fixation inutilisés - La plaque d'obturation est comprise dans la fourniture des vis - Les vis ne sont pas comprises dans la fourniture du vérin	14
[2]	Raccord enfichable QS-F/QSL-F/CRQS/CRQSL/NPQP	Pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	12
[3]	Limiteur de débit unidirectionnel CRGRLA/GRLA-F	Pour le réglage de la vitesse	13
[4]	Douille de centrage ZBH	- Pour le centrage du vérin de guidage - Deux douilles de centrage comprises dans la fourniture	14
[5]	Vis de protection CR	- Pour l'obturation des taraudages de fixation inutilisés - Les vis ne sont pas comprises dans la fourniture du vérin	14
[6]	Capteurs de proximité SMT-C1	- Pour détection de position - Le capteur de proximité sera monté sur la barrette de fixation de capteur	11

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Désignations

FESTO

		DGRF	-	C	-	GF	-	25	-	200	-	PPV	-	A	-	R	-	A3
Type																		
Double effet																		
DGRF	Vérin de guidage																	
Version																		
C	Conception facile à nettoyer																	
Guidage																		
GF	Guidage à paliers lisses																	
Ø de piston [mm]																		
Course [mm]																		
Amortissement																		
P	Bagues d'amortissement élastiques des deux côtés																	
PPV	Amortissement pneumatique réglable des deux côtés																	
Détection de position																		
A	Avec capteur magnétique																	
Montage du capteur, externe																		
-	Néant																	
R	Rail de fixation pour capteurs de proximité																	
Matériau de racleur																		
-	Standard																	
A3	Convient au fonctionnement à sec																	

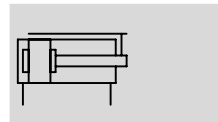
Vérin de guidage DGRF, Clean Design

FESTO

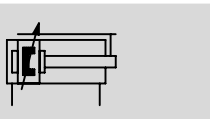
Fiche de données techniques

Fonction

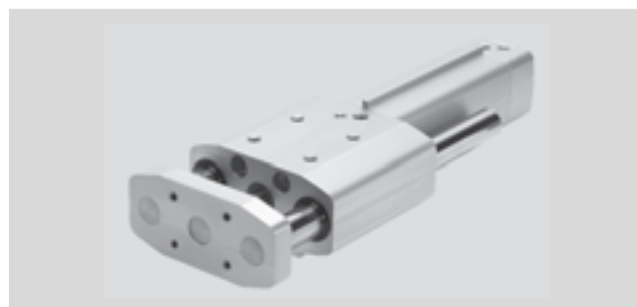
Ø de piston 20, 25, 32



Ø de piston 32, 40, 50, 63



-  - Diamètre
20 ... 63 mm
-  - Course
10 ... 400 mm



Caractéristiques techniques générales							
Ø de piston	20	25	32	40	50	63	
Raccord pneumatique	M5	M5	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Mode de fonctionnement	Double effet						
Conception	Guidage						
	Guidage par colonnes						
Guidage	Guidage à paliers lisses						
Amortissement	P	Bagues d’amortissement élastiques des deux côtés			–		
	PPV	–		Amortissement pneumatique réglable des deux côtés			
Longueur d’amortissement	[mm]	–		20	20	22	22
Détection de position	–		Avec capteur magnétique				
Type de fixation	Par trou traversant						
	Par taraudage						
Position de montage	Indifférente						
Jeu en torsion ¹⁾	[°]	0,13	0,11	0,10	0,09	0,07	0,06

1) (tige rentrée, sans charge)

Conditions de fonctionnement et d'environnement						
Ø de piston	20	25	32	40	50	63
Variante			P PPV			
Fluide de service	Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié					
Pression de service	[bar]	2,5 ... 10	2 ... 10	2 ... 12	1,5 ... 12	
A3	[bar]	2 ... 10		2 ... 12	1,5 ... 12	
Température ambiante	[°C]	-20 ... +80				
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾		3				

1) Classe de protection anticorrosion 3 selon la norme Festo 940 070
Pièces fortement soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères fonctionnels, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des solvants et produits de nettoyage.

Force [N] et énergie d'impact [J]						
Ø de piston	20	25	32	40	50	63
Poussée théorique sous 6 bar, avance	189	295	483	754	1 178	1 870
Poussée théorique sous 6 bar, recul	141	247	415	633	990	1 682
Energie d'impact aux fins de course pour l'amortissement P	0,2	0,3	0,4	-	-	-

Vitesse d'impact admissible :

$$v_{adm.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{adm.}}{m_{propre} + m_{charge}}}$$

Masse maximum admissible :

$$m_{charge} = \frac{2 \times E_{adm.}}{v^2} - m_{propre}$$

$v_{adm.}$ Vitesse d'impact admise
 $E_{adm.}$ Energie d'impact max.
 m_{propre} Masse déplacée (actionneur)
 m_{charge} Charge utile déplacée

-  - Nota

Ces indications représentent les valeurs maximum pouvant être atteintes. Il faut donc respecter le maximum d'énergie d'impact admise.

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

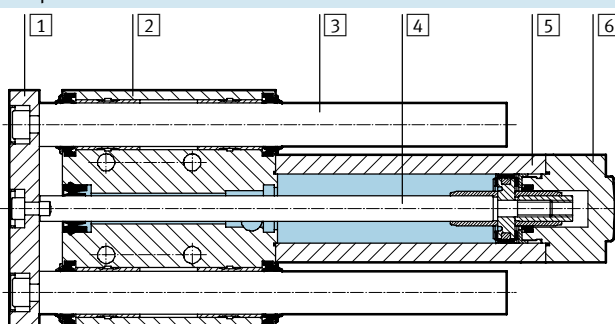
Fiche de données techniques

FESTO

Poids [g]							
Ø de piston Variante	20	25	32		40	50	63
			P	PPV			
Poids du produit pour 0 mm de course	900	1 200	2 100	2 300	2 950	4 700	6 100
Supplément de poids pour 10 mm de course	52	55	80	83	92	142	147
Masse déplacée pour 0 mm de course	420	490	900	910	1 100	1 800	2 100
Supplément de masse pour 10 mm de course	38	38	58	58	65	102	102

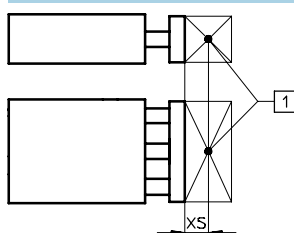
Matériaux

Coupe fonctionnelle

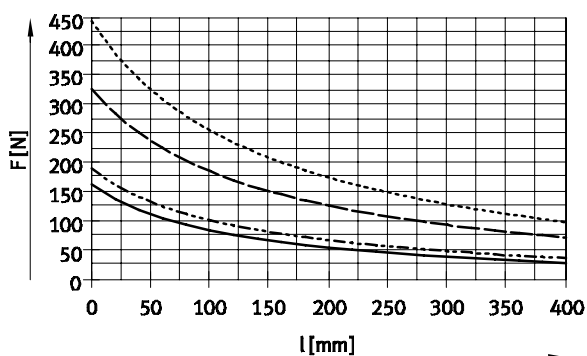


Vérin de guidage	Standard	A3
1 Plaque étrier	Alliage d'aluminium corroyé	
2 Corps	Alliage d'aluminium corroyé	
3 Tige de guidage	Acier inoxydable fortement allié	
4 Tige de piston	Acier inoxydable fortement allié	
5 Corps de vérin	Alliage d'aluminium corroyé	
6 Culasse	Alliage d'aluminium corroyé	
- Joint	Elastomère polyuréthane	Polyéthylène
- Note relative aux matériaux	Conforme RoHS	

Charge utile max. F en fonction de la course l



1 Centre de gravité de la charge utile



- Les données de charge sont appropriées pour une distance du centre de gravité XS = 50 mm
- Pour des espacements plus importants : Données de charge sur demande

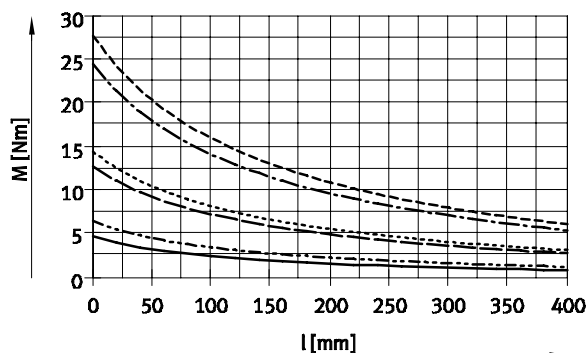
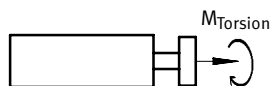
— Ø 20
 - - - Ø 25
 . . . Ø 32/40
 - . - . Ø 50/63

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Fiche de données techniques

FESTO

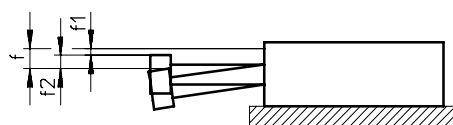
Couple max. M en fonction de la course l



— $\varnothing 20$
 - - $\varnothing 25$
 - · - $\varnothing 32$
 - - - $\varnothing 40$
 - · - $\varnothing 50$
 - - - $\varnothing 63$

Débattement de la tige de piston

Débattement par le jeu du palier f_1 en fonction de la course l

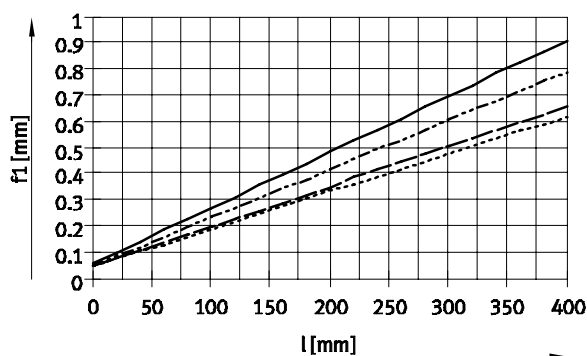


$f = f_1 + f_2$
 f = débattement total de la tige de piston
 f_1 = débattement par le jeu du palier
 f_2 = débattement par la force radiale

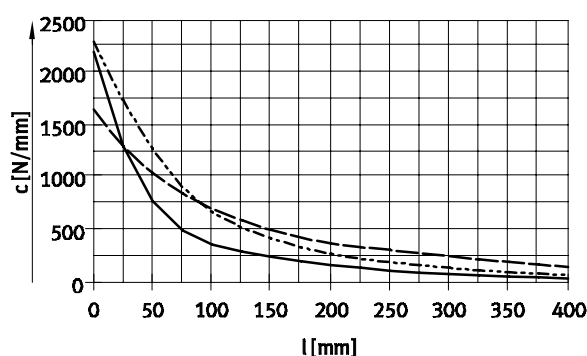
Débattement f_1 ,
par le jeu du palier en fonction de la course l

Débattement f_2 ,
avec charge utile F et rigidité c en fonction de la course l

$$f_2 = \frac{F}{c}$$



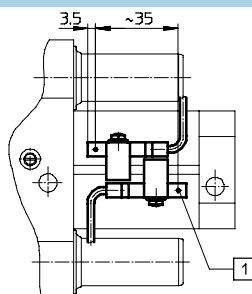
— $\varnothing 20$
 - - $\varnothing 25$
 - · - $\varnothing 32/40$
 - - - $\varnothing 50/63$



— $\varnothing 20/25$
 - - $\varnothing 32/40$
 - · - $\varnothing 50/63$

Détection de fin de course

Une course minimale est nécessaire pour détecter les deux fins de course du vérin.



1 Position du capteur de proximité à l'intérieur du boîtier.

$\varnothing$ de piston	32	40	50	63
Course minimum [mm]	35	35	35	30

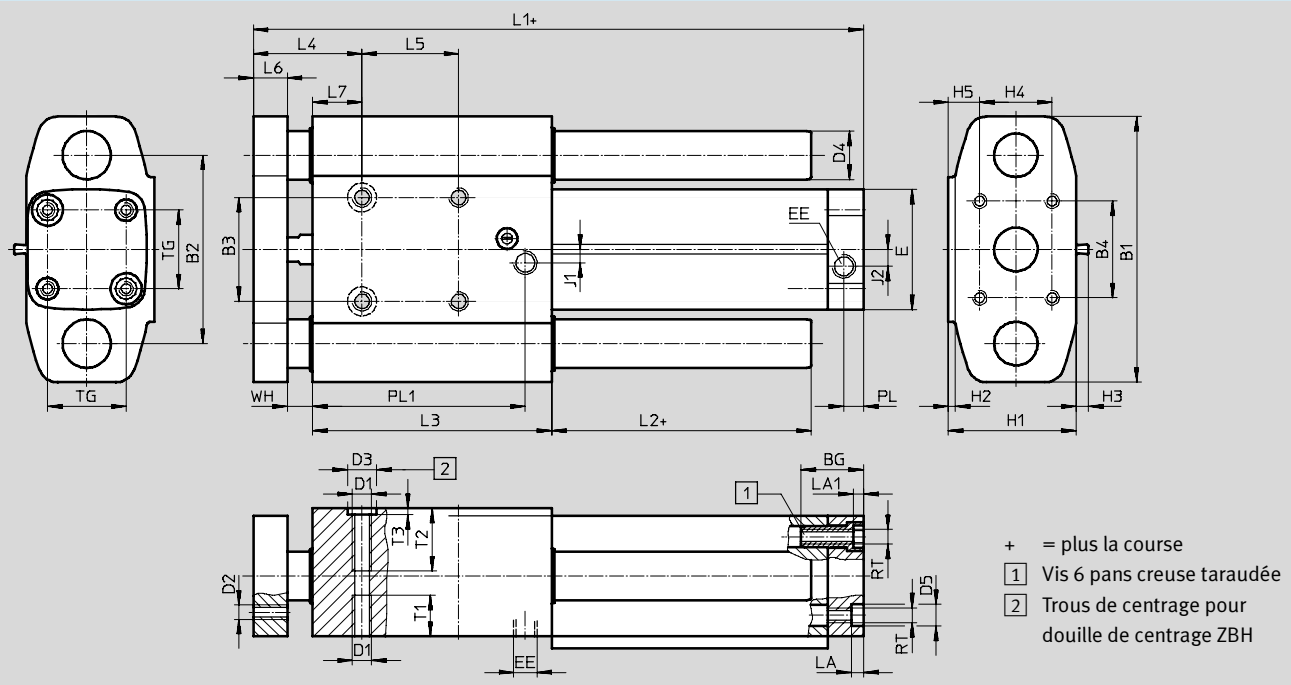
Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Fiche de données techniques

Dimensions

Téléchargement des données de CAO ➔ www.festo.com

DGRF-...-P-... – Bagues d'amortissement élastiques des deux côtés



Ø	BG	B1	B2	B3 ²⁾	B4	D1	D2	D3 ³⁾ Ø H7	D4 Ø	D5 Ø F9	E	EE
[mm]												
20	19,5	83	58	30	30	M6	M5	9	16	9	37	M5
25	19,5	95	68	35	40	M6	M6	9	16	9	42	M5
32	26	110	78	43	40	M8	M6	12	20	9	50	G½

Ø	H1	H2	H3 ¹⁾	H4	H5	J1	J2	L1	L2	L3	L4	L5
[mm]												
20	39	2	–	20	10,5	0	0	115 +1,4/–0,8	7	68	40 +1/–0,9	30
25	44	2	–	20	13	0	0	126 +1,4/–0,8	7	77	40+1/–0,9	40
32	53	3	5	30	13	5,5	7	152,8 ±1,1	7,4	99	45+0,9/–1	40

Ø	L6	L7	LA	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	WH
[mm]												
20	12	18	4,9	4,6	6	62	M5	13	20	2,1	22	10 +0,5/-0,7
25	12	18	4,9	4,6	6	71	M5	13	25	2,1	26	10 +0,5/-0,7
32	14	20,4	5,1	4,6	8,2	88	M6	17	26	2,6	32,5	10,7 +0,3/-0,9

- 1) Uniquement avec barrette de fixation de capteur (DGRF-...-R).
Incompatible avec DGRF-20/-25
- 2) Tolérance entre les trous de centrage $\pm 0,02$ mm
- 3) Deux douilles de centrage comprises dans la fourniture

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

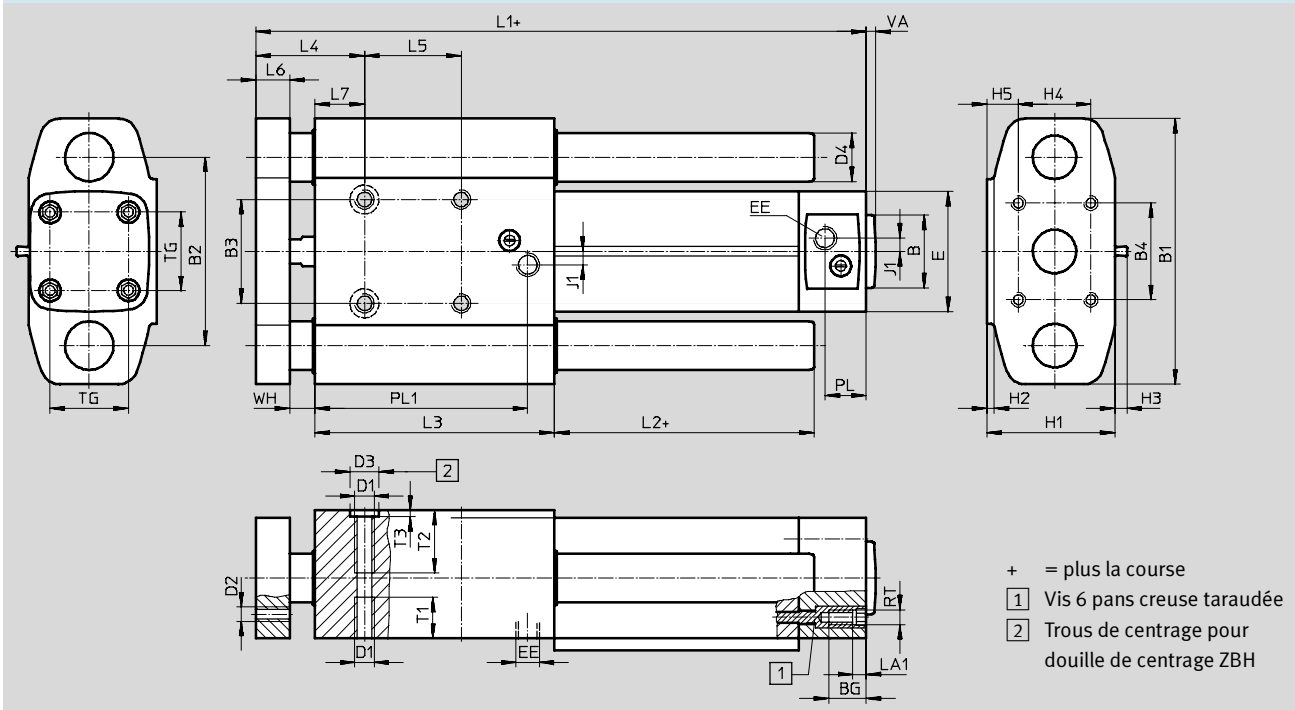
Fiche de données techniques

FESTO

Dimensions

Téléchargement des données de CAO → www.festo.com

DGRF-...-PPV-... – Amortissement pneumatique réglable des deux côtés



Ø	B	BG	B1	B2	B3 ²⁾	B4	D1	D2	D3 ³⁾	D4	E	EE
[mm]	Ø d11								Ø H7	Ø		
32	30	16	110	78	43	40	M8	M6	12	20	50	G1/8
40	35	16	120	88	51	50	M8	M6	12	20	58	G1/4
50	40	17	148	110	64	60	M8	M8	12	25	70	G1/4
63	45	17	162	125	80	80	M10	M8	12	25	81	G3/8

Ø	H1	H2	H3 ¹⁾	H4	H5	J1	L1	L2	L3	L4	L5
[mm]											
32	53	3	5	30	13	5,5	177,6 +1,9/-1,2	7,4	99	45 +1,5/-1,1	40
40	61	3	5	30	17	6,5	183,5 +1,9/-1,3	7,5	99	45 +1,5/-1,1	40
50	73	3	5	40	18	8,5	193,5 +1,7/-1,3	7,7	105	50 +1,3/-1,2	40
63	84	3	5	40	23,5	11	207,3 +1,7/-1,3	7,5	105	50 +1,3/-1,2	40

Ø	L6	L7	LA1	PL	PL1	RT	T1	T2	T3	TG	VA	WH
[mm]												
32	14	20,4	5,6	17	88	M6	17	26	2,6	32,5	4	10,6 +1/-0,9
40	14	20,5	5,6	19	83	M6	17	26	2,6	38	4	10,5 ±1
50	16	22,7	6,1	20	89	M8	17	20	2,6	46,5	4	11,3 +0,8/-1
63	20	18,5	6,1	25	79,5	M8	17	24	2,6	56,5	4	11,5 +0,8/-1

1) Uniquement avec barrette de fixation de capteur (DGRF-...-R).

2) Tolérance entre les trous de centrage ±0,02 mm

3) Deux douilles de centrage comprises dans la fourniture

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Références – Eléments modulaires

FESTO

Tableau des références									
Taille	20	25	32	40	50	63	Conditions	Code	Entrée du code
M	Code du système modulaire	562216	562217	563366	562219	562220	562221		
	Fonction	Vérin de guidage						DGRF	DGRF
	Version du produit	Conception facile à nettoyer						-C	-C
	Guidage	Guidage à paliers lisses						-GF	-GF
	Diamètre de piston	20	25	32	40	50	63	-...	
	Course [mm]	10 ... 400						-...	
	Amortissement	Bagues d'amortissement élastiques des deux côtés						-P	
			Amortissement pneumatique, réglable des deux côtés						-PPV
	Détection de position			Pour capteurs de proximité			-A		
O	Montage de capteurs externes			-					
				Rail de fixation pour capteurs de proximité			1	-R	
	Variante de racleur	-							
Pour fonctionnement à sec						-A3			

1 R Toujours disponible sur le DGRF-32-P.

Report des références

DGRF - **C** - **GF** - - - - - - -

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

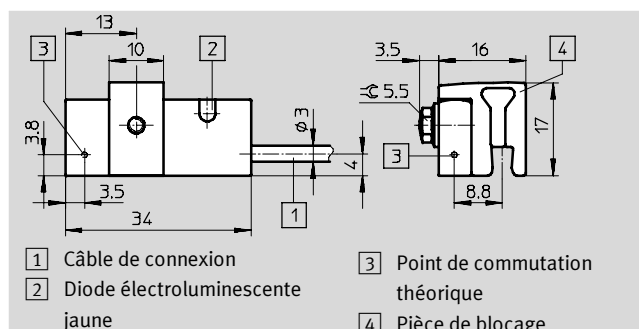
Accessoires

FESTO

Capteurs de proximité SMT-C1

Matériau :

Aluminium, acier inoxydable
fortement allié, polypropylène,
polyuréthane
Sans cuivre, ni PTFE, ni silicone,
ni halogènes



Conception	
Modèle	Parallélépipédique
Type de fixation	Par blocage
Départ connecteur	Droit
Témoin d'état de commutation	LED jaune

Caractéristiques techniques – PNP, contact à fermeture	
Principe de mesure	Inductive
Méthode de mesure	Absolu
Connexion électrique	Câble à 3 conducteurs
Longueur de câble [m]	2,5/5,0
Plage de tensions de service [V CC]	10 ... 30
Courant de sortie max. [mA]	200
Puissance de commutation CC max. [W]	6,0
Chute de tension [V]	< 1,8
Intensité résiduelle [mA]	< 0,1
Temps de mise en service [ms]	≤ 0,5
Temps de réponse ouverture [ms]	≤ 0,5
Hystérésis [mm]	≤ 2,0
Résistance aux courts-circuits	Oui
Détrompage	Pour tous les raccordements électriques
Circuit de protection inductif	Adapté aux bobines MZ, MY et ME
Résistance aux surcharges	Existant
Poids du produit [g]	60
Protection	IP65, IP67
Selon norme	DIN EN 60 947-5-2

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Pose du câble	Fixe	Flexible
Température ambiante [°C]	-20 ... +70	-20 ... +70
Résistance à la corrosion CRC ¹⁾	3	
Marque CE (voir la déclaration de conformité)	Selon la directive européenne en matière de compatibilité électromagnétique	

1) Classe de protection anticorrosion 3 selon la norme Festo 940 070

Pièces fortement soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères fonctionnels, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des solvants et des produits de nettoyage

Références		
Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
2,5	540431	SMT-C1-PS-24V-2,5-OE
5,0	540432	SMT-C1-PS-24V-5,0-OE

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Accessoires

FESTO

Références – Raccords enfichables				Fiches techniques → Internet: quick star					
	Raccord		Matériau	N° pièce	Type	PE ²⁾			
	Filetage	Ø extérieur de tuyau							
Avec six pans extérieur									
	M5	4	Laiton nickelé et chromé	533844	QS-F-M5-4 ¹⁾	10			
		6		533845	QS-F-M5-6 ¹⁾				
	G1/8	4		193408	QS-F-G1/8-4 ¹⁾				
		6		193409	QS-F-G1/8-6 ¹⁾				
		8		193410	QS-F-G1/8-8 ¹⁾				
	G1/4	6		193411	QS-F-G1/4-6 ¹⁾				
		8		193412	QS-F-G1/4-8 ¹⁾				
		10		193413	QS-F-G1/4-10 ¹⁾				
	G3/8	8		193414	QS-F-G3/8-8 ¹⁾				
		10		193415	QS-F-G3/8-10 ¹⁾				
		12		193487	QS-F-G3/8-12 ¹⁾				
Avec six pans intérieur									
	M5	4	Acier inoxydable	162860	CRQS-M5-4 ¹⁾	1			
		6		162861	CRQS-M5-6 ¹⁾				
	R1/8	4		132643	CRQS-1/8-4				
		6		162862	CRQS-1/8-6				
		8		162863	CRQS-1/8-8				
	R1/4	6		132644	CRQS-1/4-6				
		8		162864	CRQS-1/4-8				
		10		162865	CRQS-1/4-10				
	R3/8	10		162866	CRQS-3/8-10				
		12		162867	CRQS-3/8-12				
	Avec six pans extérieur								
	R1/8	4	Polypropylène	132417	NPQP-D-R18-Q4	1			
		6		132418	NPQP-D-R18-Q6				
		8		132419	NPQP-D-R18-Q8				
	R1/4	6		132421	NPQP-D-R14-Q6				
		8		132422	NPQP-D-R14-Q8				
		10		132423	NPQP-D-R14-Q10				
	R3/8	10		132424	NPQP-D-R38-Q10				
		12		132425	NPQP-D-R38-Q12				
	Avec six pans intérieur								
		M5		4	Laiton nickelé et chromé		533924	QS-F-M5-4-I ¹⁾	10
				6			537014	QS-F-M5-6-I ¹⁾	
G1/8		4	533927	QS-F-G1/8-4-I ¹⁾					
		6	533928	QS-F-G1/8-6-I ¹⁾					
		8	533929	QS-F-G1/8-8-I ¹⁾					
G1/4		8	533930	QS-F-G1/8-8-I ¹⁾					
		10	533931	QS-F-G1/4-10-I ¹⁾					
		12	533932	QS-F-G3/8-12-I ¹⁾					
Avec six pans intérieur									
		M5	4	Acier inoxydable		132328	CRQS-M5-4-I ¹⁾	1	
			6			132329	CRQS-M5-6-I ¹⁾		
	R1/8	6	132330		CRQS-1/8-6-I				
		8	132331		CRQS-1/8-8-I				
	R1/4	8	132332		CRQS-1/4-8-I				
		10	132333		CRQS-1/4-10-I				
	R3/8	10	132334		CRQS-3/8-10-I				

1) Avec bague d'étanchéité
2) Quantité par paquet

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Accessoires

FESTO

Références – Raccords coudés				Fiches techniques → Internet: crqsl					
	Raccord		Matériau	N° pièce	Type	PE ²⁾			
	Filetage	Ø extérieur de tuyau							
Avec six pans extérieur									
	M5	4	Laiton nickelé et chromé	533849	QSL-F-M5-4 ¹⁾	10			
		6		533850	QSL-F-M5-6 ¹⁾				
	G ¹ / ₈	4		193418	QSL-F-G ¹ / ₈ -4 ¹⁾				
		6		193419	QSL-F-G ¹ / ₈ -6 ¹⁾				
		8		193420	QSL-F-G ¹ / ₈ -8 ¹⁾				
	G ¹ / ₄	6		193421	QSL-F-G ¹ / ₄ -6 ¹⁾				
		8		193422	QSL-F-G ¹ / ₄ -8 ¹⁾				
		10		193423	QSL-F-G ¹ / ₄ -10 ¹⁾				
		12		533853	QSL-F-G ¹ / ₄ -12 ¹⁾				
	G ³ / ₈	8		193424	QSL-F-G ³ / ₈ -8 ¹⁾				
		10		193425	QSL-F-G ³ / ₈ -10 ¹⁾				
		12		197486	QSL-F-G ³ / ₈ -12 ¹⁾				
		M5		4	Acier inoxydable		162870	CRQSL-M5-4 ¹⁾	1
6			162871	CRQSL-M5-6 ¹⁾					
R ¹ / ₈		4	132598	CRQSL- ¹ / ₈ -4					
		6	162872	CRQSL- ¹ / ₈ -6					
		8	162873	CRQSL- ¹ / ₈ -8					
R ¹ / ₄		6	132599	CRQSL- ¹ / ₄ -6					
		8	162874	CRQSL- ¹ / ₄ -8					
		10	162875	CRQSL- ¹ / ₄ -10					
R ³ / ₈		10	162876	CRQSL- ³ / ₈ -10					
		12	162877	CRQSL- ³ / ₈ -12					
		R ¹ / ₈	4	Polypropylène		132428	NPQP-L-R18-Q4	1	
			6			132429	NPQP-L-R18-Q6		
			8			132430	NPQP-L-R18-Q8		
	R ¹ / ₄	6	132432		NPQP-L-R14-Q6				
		8	132433		NPQP-L-R14-Q8				
		10	132434		NPQP-L-R14-Q10				
	R ³ / ₈	10	132435		NPQP-L-R38-Q10				
		12	132436		NPQP-L-R38-Q12				

1) Avec bague d'étanchéité

2) Quantité par paquet

Références – Limiteurs de débit unidirectionnels				Fiches techniques → Internet: crgla		
	Raccord		Matériau	N° pièce	Type	PE ¹⁾
	Filetage	Pour raccord enfichable				
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST, Quick Star	Acier inoxydable spécial, à polissage électrique	161403	CRGRLA-M5-B	1
	G ¹ / ₈			161404	CRGRLA-¹/₈-B	
	G ¹ / ₄			161405	CRGRLA-¹/₄-B	
	G ³ / ₈			161406	CRGRLA-³/₈-B	
	G ¹ / ₈	Raccord instantané intégré	Métal chromé	195597	GRLA-F-¹/₈-QS-4-D	1
	G ¹ / ₄			195598	GRLA-F-¹/₈-QS-6-D	
				195599	GRLA-F-¹/₈-QS-8-D	
				195600	GRLA-F-¹/₄-QS-6-D	
				195601	GRLA-F-¹/₄-QS-8-D	

1) Quantité par paquet

Vérin de guidage DGRF, Clean Design

Accessoires

FESTO

Références – Tuyaux plastiques, à diamètre extérieur calibré		Fiches techniques → Internet: Tuyau
		Type
	Agréé pour l'agroalimentaire et résistant à l'hydrolyse	PUN-H
	Excellente résistance aux produits chimiques et à l'hydrolyse	PLN
	Tuyau pneumatique résistant à la température et aux produits chimiques	PFAN

Références – Vis de protection, anticorrosion					
	Pour Ø	Description	N° pièce	Type	PE ¹⁾
Pour filetage de fixation sur le guidage					
	20, 25	Avec plaque d'obturation	543715	DAMD-P-M6-12-R1	4
	32, 40, 50		543716	DAMD-P-M8-16-R1	
	63		543717	DAMD-P-M10-16-R1	
Pour taraudage de fixation sur culasse arrière					
	20, 25	Avec plaque d'obturation	543714	DAMD-P-M5-10-R1	4
	32 ²⁾		543715	DAMD-P-M6-12-R1	
	32 ³⁾ , 40	–	650120	CR-M6x12-A2-70:6KT	
	50, 63		650121	CR-M8x16-A2-70:6KT	

- 1) Quantité par paquet
 2) Pour vérin avec amortissement P
 3) Pour vérin avec amortissement PPV

Références – Douilles de centrage			Fiches techniques → Internet: zbh	
	Pour Ø	N° pièce	Type	PE ¹⁾
	20, 25	150927	ZBH-9	10
	32, 40, 50, 63	189653	ZBH-12	

- 1) Quantité par paquet