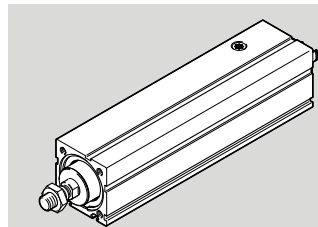


# EPCC-BS

## Vérin électrique



# FESTO

Festo SE & Co. KG  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Allemagne  
+49 711 347-0

[www.festo.com](http://www.festo.com)

Mode d'emploi

8125400  
2020-01a  
[8125404]



8125400

Traduction de la notice originale

© 2020 Tous droits réservés à la Festo SE & Co. KG

## 1 Documents applicables



Tous les documents disponibles sur le produit → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

## 2 Sécurité

### 2.1 Instructions de sécurité

- Tenir compte des marquages sur le produit.
- Avant les travaux de montage, d'installation et de maintenance : couper l'alimentation électrique, contrôler l'absence de tension et sécuriser l'alimentation contre toute remise en marche.
- Stocker le produit à un emplacement frais, sec, à l'abri des UV et de la corrosion. Veiller à ce que les périodes de stockage restent courtes.
- Respecter les couples de serrage. Sans indication spéciale, la tolérance est de  $\pm 20\%$ .

### 2.2 Usage normal

Conformément à son usage normal, le vérin électrique sert à positionner les charges utiles en liaison avec des outils ou en tant qu'actionneur en cas d'utilisation de guidages externes.

### 2.3 Qualification du personnel qualifié

Mise en place, mise en service, entretien et démontage uniquement par un personnel qualifié. Le personnel qualifié doit être familiarisé avec l'installation de systèmes de commande électriques et pneumatiques.

## 3 Informations complémentaires

- Accessoires → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).

## 4 Service après-vente

Pour toute question d'ordre technique, se mettre en relation avec l'interlocuteur Festo le plus proche → [www.festo.com](http://www.festo.com).

## 5 Vue d'ensemble du produit

### 5.1 Fonction

Le vérin électrique convertit le mouvement de rotation du moteur fixé en un mouvement linéaire de la tige de piston protégée contre la torsion. La vis-mère convertit le couple de torsion du moteur en une poussée. Le mouvement linéaire de la tige de piston est guidé par le guide dans la bague de guidage. Des capteurs permettent la détection des fins de course, de la position de référence et de la position intermédiaire.

## 5.2 Structure du produit

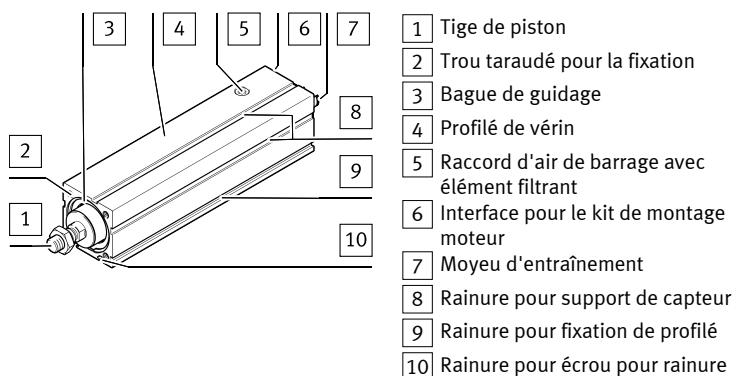


Fig. 1 Structure du produit

## 6 Transport et stockage

### REMARQUE !

#### Déplacement inopiné et non freiné de composants.

- Bloquer les composants mobiles durant le transport.

#### Conditions de transport et de stockage

- Tenir compte du poids du produit → 14 Caractéristiques techniques.
- Tenir compte du centre de gravité du produit.
- Stocker et transporter le produit dans son emballage d'origine.
- Entreposer le produit dans un endroit frais, sec, ombragé et protégé contre la corrosion.
- Entreposer le produit dans des conditions ambiantes sans huiles, graisses ni vapeurs de dégraissage.
- Veiller à ce que les périodes de stockage restent courtes.

## 7 Montage

### 7.1 Sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû au mouvement inattendu des composants

En cas de position de montage verticale ou inclinée, à l'état non alimenté en énergie, les pièces mobiles peuvent se déplacer ou tomber de manière incontrôlée en fin de course inférieure.

- Amener les pièces mobiles du produit en position de fin de course sûre ou les bloquer contre la chute.

### 7.2 Déballage

1. Ouvrir l'emballage.
2. Retirer tous les matériaux de transport (p. ex. feuilles en plastique, capuchons et cartons).
3. Sortir le produit de l'emballage et le poser sur la surface de montage.
4. Éliminer les matériaux d'emballage et de transport → 13 Élimination.

### 7.3 Fixation du moteur



#### Force transversale sur le moyeu d'entraînement

Lors de la fixation du moteur et du kit de montage moteur, ne pas dépasser la force transversale max.  $F_x$ ,  $F_y$  du moyeu d'entraînement (p. ex. tension de la courroie crantée lors du montage du kit parallèle)

→ 14.1 Caractéristiques techniques mécaniques.

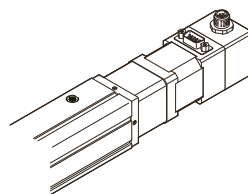


Fig. 2 Fixation du moteur

#### Condition préalable

- Ne desserrer que les vis ou les vis sans tête décrites dans les instructions du mode d'emploi.
  - Prévoir suffisamment d'espace pour le raccordement de l'air de barrage → Raccordement de l'air de barrage.
1. Sélectionner un moteur et un kit de montage moteur de Festo → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).  
En cas d'utilisation d'autres moteurs, respecter les valeurs limites des forces, des couples et des vitesses.
  2. Fixer le kit de montage moteur, respecter les instructions → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).
  3. Fixer le moteur sans générer de contraintes. Étayer les moteurs de grande taille et lourds.

Ne raccorder les câbles moteur qu'une fois le montage terminé.

**i**

**Charges mécaniques importantes sur les raccords de fixation**

Si des couples parallèles importants sollicitent simultanément le système d'entraînement, les interfaces de fixations sont soumises à de fortes sollicitations mécaniques.

- En cas de position de montage inclinée ou horizontale avec fixation directe, le système d'entraînement doit également être étayé à proximité de la fixation du moteur.

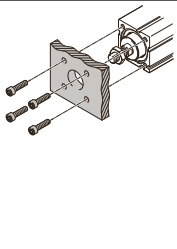
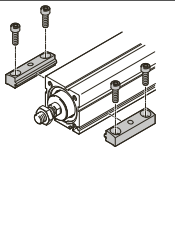
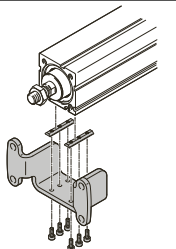
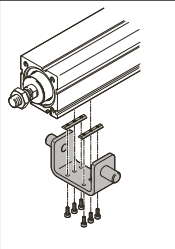
**Condition préalable**

- Aucune collision dans la zone de mouvement de l'élément d'extension avec les éléments de fixation et les capteurs.
- Espace suffisant pour atteindre et fixer le raccord d'air de barrage.
- Planéité de la surface de montage de 0,2 mm max. sur toute la longueur de course de la surface d'appui.
- Aucun gauchissement ni aucune torsion lors du montage du produit.

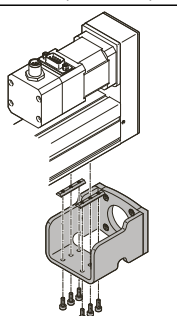

- Sélectionner les éléments de fixation → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).
- Placer les éléments de fixation au niveau des points d'appui.
- Serrer les vis de fixation.

Respecter le couple de serrage max. et la profondeur de vissage max.

Pour obtenir des informations complémentaires, s'adresser au service après-vente de Festo local.

Fixation directe	Fixation de profilé EAHF-L2	Fixation par flasque EAHH	Fixation oscillante EAHS
Fixation par filetage	Fixation par rainure profilée	Fixation par rainure profilée	Fixation par rainure profilée
			

Tab. 1 Vue d'ensemble des éléments de fixation pour le profilé

Kit d'adaptation EAHA	Flasque orientable SNC...
Fixation par rainure profilée	Fixation par filetage (kit d'adaptation EAHA)
	

Tab. 2 Vue d'ensemble des éléments de fixation pour le kit parallèle

Taille	25	32	45	60
<b>Fixation directe</b>				
Vis	-	M4	M5	M6
Profondeur de vissage max. $t_{max}$	[mm]	8	10	12
Couple de serrage max.	[Nm]	3	4	5
Kit d'adaptation EAHA Fixation par flasque EAHH Fixation de profilé EAHF-L2 Fixation oscillante EAHS Flasque orientable SNC...				
Vis	Instructions → <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>			

Tab. 3 Informations sur les éléments de fixation

**7.5 Fixation d'un élément d'extension**

**i**

**Couple de torsion sur la tige de piston**

Lors de la mise en service et en cours de fonctionnement, la tige de piston ne doit être exploitée que sans couple de torsion.

En cas d'apparition de couples de torsion externes, il faut recourir à un guidage externe.

**i**

**Fixation de l'élément d'extension sur la tige de piston**

Lors de la fixation de l'élément d'extension, ne pas dépasser le couple de torsion max. de la tige de piston. Lors de la fixation, le couple de torsion max. de la tige de piston ne peut être utilisé que brièvement

→ Tab. 6 Information sur les éléments d'extension.

Absence de collision	Absence de couple de torsion	Centre de gravité de la masse et couple de renversement
		

Tab. 4 Condition préalable pour l'élément d'extension

**Condition préalable**

- Aucune collision dans la zone de mouvement de l'élément d'extension avec les éléments de fixation et les capteurs.
- Aucune force transversale et aucun couple de torsion sur la tige de piston. Absorber les forces et les couples via un guidage externe.
- Position du centre de gravité de la masse et couple de renversement (force F parallèle à l'axe de déplacement) de l'élément d'extension centrée et à proximité de la tige de piston (bras de levier court a).

- Sélectionner les accessoires → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).
- Visser le contre-écrou sur le filetage de la tige de piston ou de l'élément d'extension.
- Visser ou placer l'élément d'extension sur la tige de piston.
- Serrer le contre-écrou.

Le couple de serrage ne doit pas agir sur la tige de piston. Exercer une contre-pression sur le méplat de la tige de piston avec un outil approprié. Respecter le couple de serrage max.

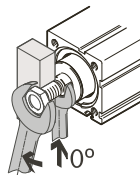
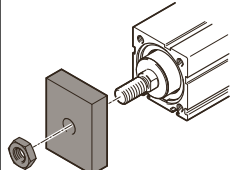
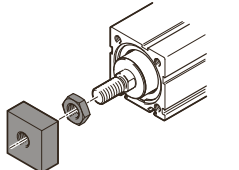


Fig. 3 Fixation sans couple

Lors de l'utilisation d'un guidage externe supplémentaire, veiller au parallélisme et à l'alignement exacts du vérin électrique et de la tige de piston.

**EPCC-BS**

Fixation par filetage	
avec écrou	avec contre-écrou
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Chape à rotule SGS, CRSGS</li> <li>Chape de tige SG, CRSG</li> <li>Pièce d'accouplement KSG</li> <li>Accouplement articulé FK ; CRFK</li> </ul>	

Tab. 5 Vue d'ensemble de l'élément d'extension

Taille	25	32	45	60	
<b>Tige de piston</b>					
Cote sur plats $\ominus$	[mm]	7	9	10	13
Couple de torsion max.	[Nm]	0,5	1	2	3
Ecrou, contre-écrou		M6	M8	M10x1,25	M12x1,25

Tab. 6 Information sur les éléments d'extension

**7.6 Fixation des accessoires**

**Condition préalable**

- Aucune collision dans la zone de mouvement de l'élément d'extension avec les éléments de fixation et les capteurs.
- Protection contre le dépassement incontrôlé des fins de course.
- Mise en référence sur le capteur de référence ou la fin de course.
- Détection des fins de course ou des positions intermédiaires.

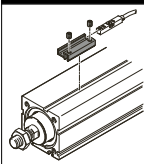
- Sélectionner les accessoires → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).
- Fixation du capteur (référence ou détection) :
  - Fixer la barrette de capteurs ou le kit de fixation (dépend du mode de fixation).
  - Aligner et fixer le capteur sur la position de commutation.

Instructions → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

**Support de capteur EAPM**

Fixation par rainure profilée

## Support de capteur EAPM



- Protéger le capteur des influences magnétiques ou ferritiques (p. ex., distance min. de 10 mm par rapport aux écrous pour rainure).
  - Utiliser de préférence des capteurs de fin de course matériels avec fonction de contact NF (protection garantie, même en cas de défaillance du capteur).
- Instructions → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)

Tab. 7 Vue d'ensemble des montages de capteur

### Raccordement de l'air de barrage

L'utilisation de l'air de barrage d'env. ± 0,02 MPa (± 2,9 psi ; ± 0,2 bar) réduit ou prévient les encrassements suivants :

- L'application d'une dépression minimise le dégagement de l'abrasion dans l'environnement.
- L'application d'une surpression réduit la pénétration de la saleté dans la chaîne cinématique.

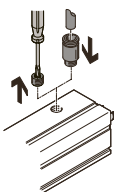


Fig. 4 Montage du raccord

- Retirer l'élément filtrant du trou taraudé.
- Monter le raccord et raccorder le tuyau.

Taille	25	32	45	60
Filetage	M5	M5	G1/8	G1/4
Profondeur de vissage max. [mm]	4	5	7	9
Couple de serrage max. [Nm]	1,4	1,4	5	8

Tab. 8 Information concernant le raccord d'air de barrage

## 8 Mise en service

### 8.1 Sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû au mouvement inattendu de composants.

- Protéger la zone de déplacement contre toute intervention.
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets étrangers dans la zone de déplacement.
- Procéder à la mise en service avec une faible dynamique.

### 8.2 Procéder à la mise en service



En cas de démontage du moteur, le codeur du moteur perd sa référence absolue par rapport à la marque de référence (p. ex., suite à la rotation de l'arbre d'entraînement du moteur).

- Effectuer une course de mise en référence après chaque montage du moteur afin d'établir la référence absolue entre le codeur du moteur et la marque de référence.



Les profilés d'accélération en forme de bloc (sans limitation des secousses) peuvent avoir les effets suivants :

- Sollicitations mécaniques importantes sur la vis-mère dues à des pics de force élevés.
- Effets de sursollicitation lors du positionnement.
- Balancement du système complet.

Recommandation : réduire les pics de force élevés lors des phases d'accélération et de décélération en utilisant la limitation des secousses.



#### Couple de torsion sur la tige de piston

Lors de la mise en service et en cours de fonctionnement, la tige de piston ne doit être exploitée que sans couple de torsion.

En cas d'apparition de couples de torsion externes, il faut recourir à un guidage externe.



#### Bruit de fonctionnement en cours de service

Des vérins électriques de construction identique peuvent générer différents bruits de fonctionnement en fonction du mode de fonctionnement, du mode de fixation, de l'environnement de montage et des composants.

Condition préalable

- Montage du système d'entraînement contrôlé.

- Installation et câblage du moteur vérifiés.
  - Aucun corps étranger dans l'espace de mouvement du système d'entraînement.
  - Aucun dépassement de la poussée et du couple moteur en fonction de l'accélération, de la décélération (p. ex., fonction d'arrêt, Quick Stop), de la vitesse, de la masse déplacée et de la position de montage.
  - Aucune surcharge mécanique du vérin et aucun dépassement de la déviation dynamique de la valeur de consigne (p. ex. le dépassement de la position de fin de course) suite à des pics de force et de couple ou à des effets de sursollicitation.
- Limiter les surcharges et les dépassements en limitant les à-coups, en réduisant les valeurs de consigne d'accélération et de décélération ou en optimisant les réglages du régulateur.
- Course de contrôle et de référence avec valeurs de consigne réduites de vitesse, d'accélération et de décélération.
  - Aucune course d'essai sur les butées de fin de course mécaniques.
  - Positions de fin de course logicielles éloignées de ≥ 0,25 mm des butées mécaniques.

Étapes	Objectif	Nota
1. Course de contrôle	Détermination du sens de déplacement de la tige de piston	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sens de déplacement de la tige de piston (broche fileté à droite) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Rentrée : tourner l'arbre d'entraînement du vérin dans le sens des aiguilles d'une montre.</li> <li>Sortie : tourner l'arbre d'entraînement du cylindre dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.</li> </ul> </li> <li>Le sens de déplacement de la tige de piston pour les valeurs de position positive et négative dépend de la position de montage du moteur (p. ex. kit parallèle ou axial) sur le vérin.</li> <li>Adapter une inversion nécessaire du sens de rotation au moyen de paramètres dans le régulateur de servo-entraînement ou dans la commande.</li> </ul>
2. Course de mise en référence	Détermination du point de référence et réglage du système de référence dimensionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Points de référence admissibles :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>contre le capteur de référence :                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>procéder aux déplacements à vitesse réduite → 14 Caractéristiques techniques.</li> </ul> </li> <li>contre la fin de course :                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas dépasser les valeurs maximales → Tab. 10 Vitesse et énergie dans les fins de course.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Autres informations → Instructions du système d'entraînement, <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a>.</li> </ul>
3. Course d'essai	Contrôle des conditions de service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler les exigences de l'application :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>La tige de piston parcourt le cycle de déplacement complet dans le temps prédéfini.</li> <li>La tige de piston s'arrête dès qu'elle atteint un capteur de fin de course ou une fin de course logicielle.</li> </ul> </li> </ul>

Après la course d'essai réussie, le système d'entraînement est prêt à fonctionner.

Tab. 9 Étapes de la mise en service

Taille	25	32	45	60
Vitesse d'impact max. [m/s]	0,01			
Énergie d'impact max. [MJ]	1,2	3,6	12	24
	$E_{max} = 0,5 \cdot v^2 \left( m + \frac{J_A}{J_L} \right)$ <ul style="list-style-type: none"> <li><math>J_A</math> = moment d'inertie de masse</li> <li><math>J_L</math> = moment d'inertie de masse par kg de charge utile</li> </ul>			

Tab. 10 Vitesse et énergie dans les fins de course

## 9 Fonctionnement

### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû au mouvement inattendu de composants.

- Protéger la zone de déplacement contre toute intervention.
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets étrangers dans la zone de déplacement.
- Procéder à la mise en service avec une faible dynamique.



#### Couple de torsion sur la tige de piston

Lors de la mise en service et en cours de fonctionnement, la tige de piston ne doit être exploitée que sans couple de torsion.

En cas d'apparition de couples de torsion externes, il faut recourir à un guidage externe.



#### Course de graissage en cours de fonctionnement

Tenir compte des intervalles de graissage suivants.

- En cas de course utile inférieure à 2 x le pas de la vis ...P :
  - En l'espace de 10 cycles de déplacement, effectuer une course de graissage avec la course minimale de ≥ 2 x le pas de vis.

## 10 Maintenance

### 10.1 Sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Déplacement inopiné de composants.

Blessure due à un coup, un choc, un écrasement.

- Avant de travailler sur le produit : éteindre la commande et la sécuriser contre toute remise en marche accidentelle.

### 10.2 Nettoyage

1. Nettoyer le produit à l'aide d'un chiffon doux. Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs.
2. Si nécessaire, nettoyez la tige de piston avec un chiffon doux non pelucheux et sans produit de nettoyage. Appliquer ensuite une fine couche de lubrifiant sur la tige de piston.

### 10.3 Lubrification

#### Intervalle de graissage et accessoires

Lubrification	Vis-mère	Tige de piston
Intervalle de graissage	Graissage à vie	Au besoin, p. ex. en cas de couche de graisse trop fine.
Accessoires		
Point de graissage	—	Surface
Lubrifiant	—	ELKALUB VP 922, Sté. Chemie-Technik, Vöhringen

Tab. 11 Vue d'ensemble des intervalles de graissage et des accessoires

## 11 Dysfonctionnements

### 11.1 Dépannage

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Déplacement inopiné de composants.

Blessure due à un coup, un choc, un écrasement.

- Avant de travailler sur le produit : éteindre la commande et la sécuriser contre toute remise en marche accidentelle.

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû au mouvement inattendu de composants.

- Protéger la zone de déplacement contre toute intervention.
- Veiller à ce qu'il n'y ait pas d'objets étrangers dans la zone de déplacement.
- Procéder à la mise en service avec une faible dynamique.

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Importants bruits de fonctionnement ou vibrations ou fonctionnement irrégulier du vérin	Distance d'accouplement trop faible	Respecter les distances d'accouplement admissibles → Instructions Kit de montage moteur, <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> .
	Voilages	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Monter le vérin sans voilage. Respecter la planéité de la surface d'appui → 7.4 Fixation du vérin.</li> <li>– Modifier la disposition de l'élément d'extension (p. ex. charge utile).</li> <li>– Aligner le vérin et l'élément de guidage rapporté parallèlement l'un par rapport à l'autre.</li> <li>– Recourir à un guidage externe.</li> </ul>
	Réglages actuels du régulateur	Optimiser les valeurs du régulateur (p. ex., vitesse, accélération, ...).
	Vibration de résonance du vérin	Modifier la vitesse de déplacement.
	Usure des paliers ou de la vis-mère	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contacter le service après-vente de Festo local.</li> <li>– Remplacer le vérin → <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>.</li> </ul>
Graissage insuffisant de la tige de piston	Graisser la tige de piston → 10.3 Lubrification.	
Vibrations au niveau de la tige de piston	Fonctionnement au niveau du point de résonance du vérin	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Modifier la vitesse de déplacement.</li> <li>– Modifier l'accélération.</li> <li>– Augmenter la rigidité du vérin (p. ex. distances d'appui plus courtes).</li> <li>– Modifier la géométrie de la charge utile.</li> </ul>
Amortissement long des oscillations du profilé	Fréquence naturelle du profilé et de la charge utile est trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Augmenter la rigidité du vérin (p. ex. distances d'appui plus courtes).</li> <li>– Modifier la géométrie de la charge utile.</li> </ul>
La tige de piston ne se déplace pas	L'accouplement patine	Contrôler le montage de la liaison arbre-moyeu → Instructions Kit de montage moteur, <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> .
	Les charges sont trop élevées	Réduire les forces et les couples. Tenir compte de la dynamique.
	Vis-mère bloquée	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contacter le service après-vente de Festo local.</li> <li>– Remplacer le vérin → <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>.</li> </ul>
	Précontrainte trop élevée de la courroie crantée du kit parallèle	Réduire la précontrainte de la courroie crantée → Instructions Kit parallèle, <a href="http://www.festo.com/sp">www.festo.com/sp</a> .

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
La tige de piston ne se déplace pas	Fonctionnement à la limite inférieure de la température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimiser les données du régulateur (p. ex. vitesse, accélération, ...).</li> <li>– Utiliser un réducteur.</li> </ul>
	Tige de piston coincée en fin de course mécanique	Correction manuelle du blocage : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Éteindre la commande et la sécuriser contre toute remise en marche involontaire.</li> <li>– Retirer le moteur et le kit de montage moteur.</li> <li>– Débloquer l'arbre d'entraînement en le faisant tourner.</li> </ul>
Dépassement de la fin de course	Le capteur ne commute pas	Contrôler le capteur, l'installation et le paramétrage.
Couple de fonctionnement à vide trop élevé	Usure au niveau de la chaîne cinématique	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contacter le service après-vente de Festo local.</li> <li>– Remplacer le vérin → <a href="http://www.festo.com/catalogue">www.festo.com/catalogue</a>.</li> </ul>

Tab. 12 Vue d'ensemble du dépannage

### 11.2 Réparation

- Observer les remarques concernant le démontage → 12 Démontage.
- Envoyer le vérin électrique au service de réparation de Festo.

## 12 Démontage

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Déplacement inopiné de composants

Blessure due à un coup, un choc, un écrasement.

- Avant d'intervenir sur le produit : sécuriser le chariot contre tout déplacement involontaire.

#### ⚠ AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessure dû au mouvement inattendu des composants

En cas de position de montage verticale ou inclinée, à l'état non alimenté en énergie, les pièces mobiles peuvent se déplacer ou tomber de manière incontrôlée en fin de course inférieure.

- Amener les pièces mobiles du produit en position de fin de course sûre ou les bloquer contre la chute.

1. Débrancher les installations électriques.
2. Retirer les accessoires fixés.
3. Retirer l'élément d'extension.
4. Retirer les éléments de fixation.
5. Respecter les remarques relatives au transport → 6 Transport et stockage.

## 13 Élimination

Recycler le produit et l'emballage conformément aux réglementations légales applicables.

## 14 Caractéristiques techniques

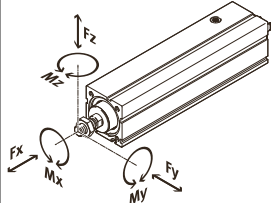
### 14.1 Caractéristiques techniques mécaniques

#### i

Utiliser le logiciel de conception Festo pour dimensionner l'actionneur → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

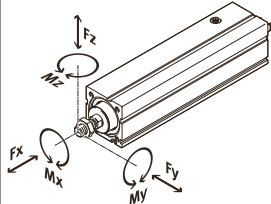
#### EPCC-BS-25/32

Taille	25		32		
Pas de vis ...P	2	6	3	8	
Structure de la construction	Vérin électrique avec vis à billes				
Guidage	Guidage à palier lisse				
Position de montage	indifférente				
Poussée max. F <sub>x</sub>	[N]	75	150		
Couple moteur max.	[Nm]	0,05	0,1	0,15	0,3
Couple moteur à vide	[Nm]	0,02	0,055	0,065	0,095
Vitesse de rotation max.	[tr/min]	4000		3750	
Vitesse max.	[m/s]	0,133	0,4	0,188	0,5
		→ 14.2 Courbes caractéristiques			
Accélération max.	[m/s <sup>2</sup> ]	5	15	5	15
Répétitivité	[mm]	± 0,02			
Constante d'avance	[mm/tr]	2	6	3	8
Facteur de marche	[%]	100			
Humidité relative de l'air	[%]	0 ... 95 (sans condensation)			
Température ambiante	[°C]	0 ... +60			
Température de stockage	[°C]	-20 ... +60			
Degré de protection		IP40			
Forces maximales admissibles sur le moyeu d'entraînement					
Force transversale max. F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub>	[N]	30		75	

Taille	25		32	
Pas de vis ...P	2	6	3	8
Forces, couples max. admissibles et jeu primitif sur la tige de piston				
Jeu primitif max. [°]	± 1			
Fx [N]	75		150	
Fy [N]	→ 14.2 Courbes caractéristiques			
Fz [N]	→ 14.2 Courbes caractéristiques			
Mx [Nm]	0		0	
My [Nm]	0,6		1,5	
Mz [Nm]	0,6		1,5	
Calcul du facteur de comparaison de charge				
f <sub>v</sub>	$f_v = \frac{ F_{y,dyn} }{F_{y,max}} + \frac{ F_{z,dyn} }{F_{z,max}} + \frac{ M_{x,dyn} }{M_{x,max}} + \frac{ M_{y,dyn} }{M_{y,max}} + \frac{ M_{z,dyn} }{M_{z,max}} \leq 1$			
				

Tab. 13 Caractéristiques générales, EPCC-BS-25/32

**EPCC-BS-45/60**

Taille	45		60	
Pas de vis ...P	3	10	5	12
Structure de la construction	Vérin électrique avec vis à billes			
Guidage	Guidage à palier lisse			
Position de montage	indifférente			
Poussée max. F <sub>x</sub> [N]	450		1000	
Couple moteur max. [Nm]	0,4	0,9	1,2	2,4
Couple moteur à vide [Nm]	0,08	0,16	0,235	0,325
Vitesse de rotation max. [tr/min]	3600		3000	
Vitesse max. [m/s]	0,18	0,6	0,25	0,6
Accélération max. [m/s <sup>2</sup> ]	5	15	5	15
Répétitivité [mm]	± 0,02			
Constante d'avance [mm/tr]	3	10	5	12
Facteur de marche [%]	100			
Humidité relative de l'air [%]	0 ... 95 (sans condensation)			
Température ambiante [°C]	0 ... +60			
Température de stockage [°C]	-20 ... +60			
Degré de protection	IP40			
Forces maximales admissibles sur le moyeu d'entraînement				
Force transversale max. F <sub>x</sub> , F <sub>y</sub> [N]	180		230	
Forces, couples max. admissibles et jeu primitif sur la tige de piston				
Angle de torsion max. [°]	± 1			
Fx [N]	450		1000	
Fy [N]	→ 14.2 Courbes caractéristiques			
Fz [N]	→ 14.2 Courbes caractéristiques			
Mx [Nm]	0		0	
My [Nm]	2,9		6,4	
Mz [Nm]	2,9		6,4	
Calcul du facteur de comparaison de charge				
f <sub>v</sub>	$f_v = \frac{ F_{y,dyn} }{F_{y,max}} + \frac{ F_{z,dyn} }{F_{z,max}} + \frac{ M_{x,dyn} }{M_{x,max}} + \frac{ M_{y,dyn} }{M_{y,max}} + \frac{ M_{z,dyn} }{M_{z,max}} \leq 1$			
				

Tab. 14 Caractéristiques générales, EPCC-BS-45/60

**EPCC-BS-25/32/45/60**

Taille	25	32	45	60
Matériaux				
Note sur les matériaux	Conforme RoHS Contient des substances entravant la capacité de mouillage des peintures			
Tube de vérin	Aluminium anodisé			

Taille	25	32	45	60
Tige de piston	Acier, fortement allié			
Broche	Acier à roulement			
Écrou de broche	Acier à roulement			
Poids				
Poids de base pour 0 mm de course [kg]	0,132	0,225	0,555	1,114
Poids additionnel par 10 mm de course [kg]	0,013	0,024	0,041	0,069

Tab. 15 Matériaux et poids

**14.2 Courbes caractéristiques**

**Force transversale, tige de piston EPCC-BS**

Force transversale max. F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub> sur la tige de piston en fonction de la longueur de la tige de piston l

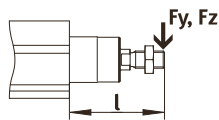


Fig. 5 Force transversale max. F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub> et longueur de la tige de piston l

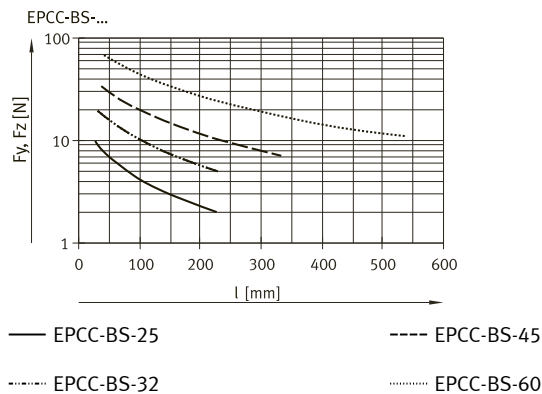


Fig. 6 EPCC, force transversale max. F<sub>y</sub>, F<sub>z</sub> en fonction de la longueur de la tige de piston l

## Vitesse d'avance – Longueur de la tige de piston EPCC-BS

Vitesse d'avance max.  $v$  en fonction de la longueur de course  $l$

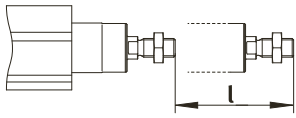


Fig. 7 Longueur de course  $l$

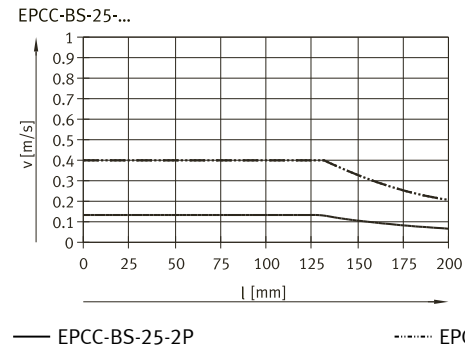


Fig. 8 EPCC-25, vitesse d'avance  $v$  en fonction de la longueur de course  $l$

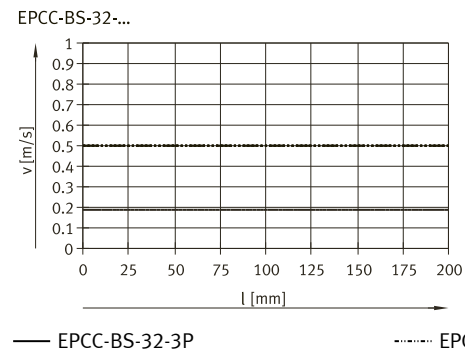


Fig. 9 EPCC-32, vitesse d'avance  $v$  en fonction de la longueur de course  $l$

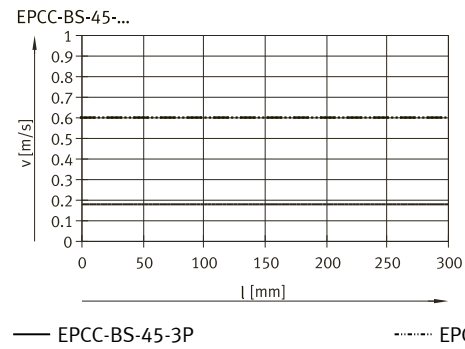


Fig. 10 EPCC-45, vitesse d'avance  $v$  en fonction de la longueur de course  $l$

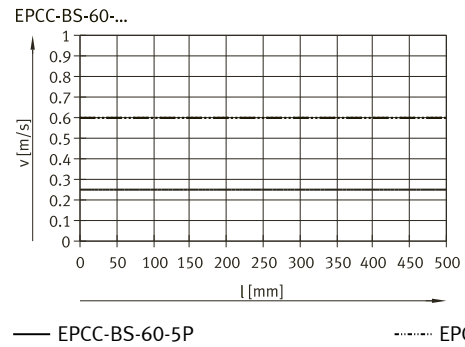


Fig. 11 EPCC-60, vitesse d'avance  $v$  en fonction de la longueur de course  $l$