

# Axes à courroie crantée et à vis à billes ELGA

FESTO



## Mouvement sans compromis

### Points clés

- Protégé : Insensible aux environnements difficiles
- Hygiénique : Pratiquement aucune émission de particules pour une utilisation en salle blanche
- Solution idéale : Différentes variantes de guidage disponibles
- Puissant : Poussée et durée de vie maximales
- Efficace : Configuration optimale avec PositioningDrives

**ELGA - la solution parfaite lorsque vous avez besoin d'un guidage protégé. La gamme complète d'axes linéaires avec guidage interne se décline en plusieurs versions avec courroie crantée ou vis à billes pour de meilleures dynamique, vitesse et puissance, tandis que les différents guidages assurent une utilisation dans une multitude d'applications. L'ELGA est disponible en tant qu'axe individuel ou comme solution complète pour des systèmes de manipulation standard.**

### Polyvalent

Simple, durable, très dynamique - Cette grande gamme de produits avec trois variantes de guidage est adaptée pour de nombreuses applications. Les possibilités sont d'autant plus variées grâce aux nombreuses tailles et courses, ainsi qu'au deuxième chariot optionnel et divers dispositifs de sécurité.

### Protégé

Le guide interne protège l'ELGA quand les choses se corsent. La bande de recouvrement en acier inoxydable et la conception n'offrant quasiment pas d'espace au guidage, fournissent une protection à l'extérieur et à l'intérieur, ce qui lui permet d'être utilisé dans les salles blanches.

### Une gamme complète

L'ELGA et les axes électriques de la série EGC se complètent parfaitement. L'ELGA peut être utilisé partout où il est nécessaire de protéger le guidage ou pour une grande performance alors que l'EGC peut être utilisé partout où un haut niveau de rigidité est essentiel. Cela vous assure un mouvement linéaire idéal dans l'ensemble des applications. En bonus : même interface de montage sur le chariot, rainures de profilé identiques, même montage de moteur.

# La gamme ELGA en un coup d'œil

## Conceptions, variantes et caractéristiques techniques



### Axe à vis à billes ELGA-BS-..

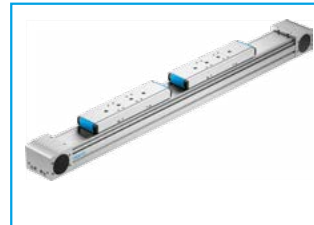
- Positionnement de précision avec vis à billes
- Type de guidage : recirculation de billes -KF

### Positions du moteur

- Libre choix aux deux extrémités de l'axe
- Orientation 4 x 90 ° (peut être modifié)

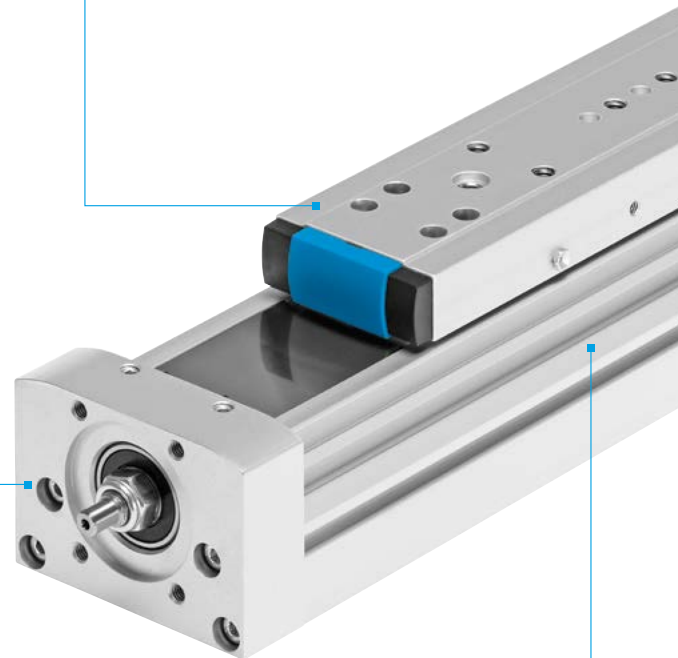
### Profilé en aluminium

- Conception de profil symétrique
- Coupe et répartition des efforts optimisées



### Deuxième chariot pour entraînement à courroie crantée

- Chariot mobile supplémentaire
- Capable d'absorber des efforts latéraux et axiaux



### Graissage centralisé avec guidage à recirculation de billes -KF

- 2 mamelons lubrifiants pour graisser la cassette de guidage et la broche de vis
- Connexion alternative à un système de graissage centralisé
- Convient pour les huiles et graisses

### Capteur de proximité inductif

- Facile à monter sans pièce supplémentaire
- Jusqu'à 2 capteurs par rainure
- Peuvent être facilement ajoutés ou repositionnés à tout moment

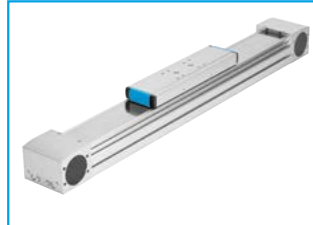
### Codeur incrémental

- Pour une solution de sécurité, 2 canaux
- Une courroie crantée pour un positionnement avec une précision accrue



#### Raccord d'air pour surpression ou dépression

Plus grande protection grâce à une connexion optionnelle pour empêcher des particules d'entrer dans l'axe ou dans l'espace de travail



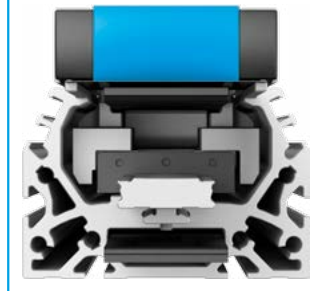
#### Entraînement par courroie crantée ELGA-TB-..

- Déplacement dynamique jusqu'à 10 m/s
- Type de guidage :
  - à recirculation de billes -KF
  - à galets -RF
  - à palier lisse -G



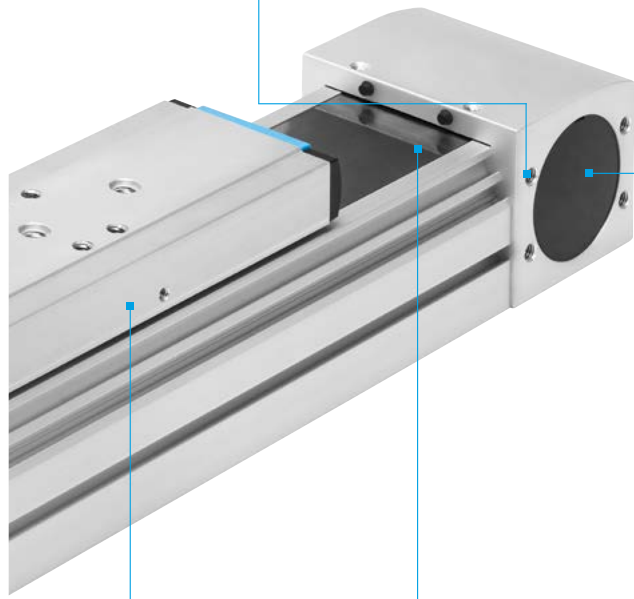
#### Positions du moteur

- Libre choix aux deux extrémités de l'axe
- Peut être modifié à tout moment



#### Profilé en aluminium

- Courroie crantée large
- Conception de profil symétrique
- Coupe et répartition des efforts optimisées

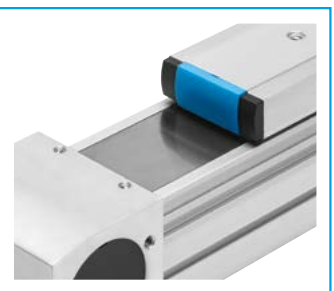


#### Axe de guidage ELFA

- Sans entraînement
- Chariot libre
- Différents guidages :
  - Guidage à galets -RF
  - Guidage à recirculation de billes -KF (nouveau 2016)

#### Axe pour une utilisation dans l'industrie agroalimentaire

- Surfaces lisses pas de rainures de capteurs
- Matériaux conformes FDA
- Différents guidages :
  - Guidage à galets -RF
  - Guidage à recirculation de billes -KF (nouveau 2016)



#### Courroie crantée

- Facile à remplacer sans besoin de démonter les rouleaux et poulies de renvoi
- Matériel : Néoprène noir (optionnel : polyuréthane blanc, conforme FDA)

#### Bande de protection en inox

- Plaqué en permanence et pratiquement sans espace grâce à la bande magnétique
- Poulie de guidage dans le chariot

# La technologie de la série ELGA en détails

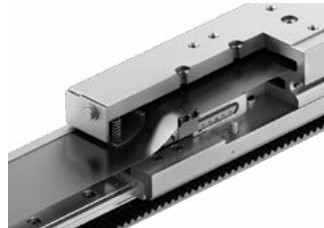
## Axe à courroie crantée ELGA-TB

Les déplacements des ELGA sont extrêmement dynamiques grâce à des vitesses élevées même avec des charges importantes et sur de longues courses.

### Note :

Pas besoin de réducteur du fait des petits rouleaux d'entraînement et des poulies de guidage.

- Recirculation de billes -KF permettant d'absorber les charges importantes des chariots et des guides avec des forces et des couples latéraux, même pendant le mouvement.



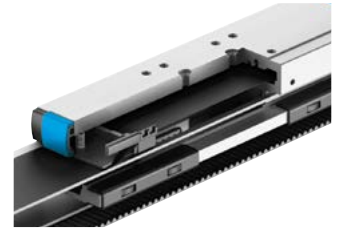
ELGA-TB-KF – Guidage à recirculation de billes

- Guidage à galets -RF pour des comportements dynamiques, même pour des pièces à usiner de moyennes et grandes tailles.



ELGA-TB-RF - Guidage à galets

- Guidage à palier lisse -G pour des tâches de positionnement et de manipulation simples ou comme axe d'entraînement pour des applications de guidage externe.



ELGA-TB-G - Guidage à palier lisse

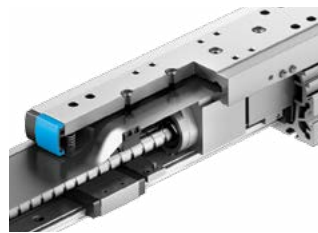
## Axe à vis à billes ELGA-BS

(nouveau 2016)

La technologie à vis à billes conçue pour des déplacements précis et en douceur, même avec des charges élevées et sur des longues courses.

Technologie d'entraînement :

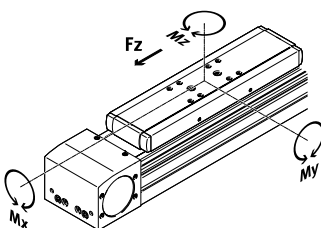
- Recirculation de billes -KF permet d'absorber des efforts latéraux et couples élevés, même pendant le mouvement.



ELGA-BS-KF - Guidage à recirculation de billes

## Caractéristiques techniques

Type	ELGA-TB-KF				ELGA-TB-RF			ELGA-TB-G			ELGA-BS-KF			
Taille (= largeur du profilé en mm)	70	80	120	150	70	80	120	70	80	120	70	80	120	150
Type d'actionneur	Courroie crantée										Vis à billes			
Type de guidage (chariot)	Guidage à recirculation de billes				Guidage à galets			Guidage à palier lisse			Guidage à recirculation de billes			
Course max. [mm]	8500				7400			8500			3000			
Vitesse max. [m/s]	5				10			5			0.5	1	1.5	2
Répétabilité [µm]	±80				±80			±80			±20			
Poussée max. Fz [N]	350	800	1300	2000	350	800	1300	350	800	1300	300	600	1300	3000
Couple max. Mx [Nm]	16	36	104	167	11	30	100	5	10	20	16	36	104	167
My [Nm]	132	228	680	1150	40	180	640	30	60	120	132	228	680	1150
Mz [Nm]	132	228	680	1150	40	180	640	10	20	40	132	228	680	1150



Couples de l'axe

## Positions du moteur

### Axe à courroie crantée ELGA-TB-G/-KF/-RF

- Le moteur peut être fixé sur 4 côtés, au choix
- Peut être changé à tout moment

#### Vos avantages

Différentes fixations avec des pièces standards et possibilité de modifier la position en cas de besoin.



Positionnement libre du moteur

### Axe à vis à billes ELGA-BS-KF

- Libre choix aux deux extrémités de l'axe
- Rotation 4 x 90°, peut être changé à tout moment

#### Vos avantages

Choisissez différentes fixations avec un numéro de pièce standard et modifiez l'orientation des connecteurs au fur et à mesure si nécessaire.



Sélection libre de l'orientation des connecteurs

### Position du moteur à gauche ou à droite ?

Il suffit simplement de choisir la symétrie axiale par une rotation de 180°

## Second chariot

Pour les axes à courroies crantées avec guidage à recirculation de billes -KF

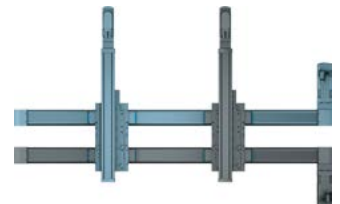
- 1 chariot guidé et 1 chariot additionnel libre
- Pour de grands efforts axiaux et latéraux ainsi que des charges élevées
- Réduit et divise la charge pour une plus longue durée de vie
- Options de montage supplémentaires



Second chariot en option

Exemple d'application : Simple et flexible pour des solutions double Pick & Place

- Conception compacte
- Les deux axes Z se déplacent indépendamment
- Guide de l'axe Z pour une grande rigidité à haute vitesse et à chargement élevé



Optimisation de l'espace pour des applications d'assemblage ou d'emballage

## Axe à courroie crantée pour utilisation en secteur agroalimentaire

- Matériaux conformes FDA et lubrification NSFH1 approuvée pour l'industrie agroalimentaire
- En option : courroie crantée en polyuréthane (PU), conforme FDA
- Surfaces faciles à nettoyer
- Différents guidages :
  - Guidage à galets -RF
  - Recirculation de billes -KF (nouveau 2016)
- Positionnement libre des capteurs de proximité en option
- Possibilité de raccorder le vide pour réduire les émissions de particules
- Possibilité de raccorder une légère surpression pour empêcher la pénétration de saleté



ELGA en conception hygiénique avec surfaces lisses, sans rainures de capteur, avec une courroie blanche en PU



Capteur IP67 positionnable librement

# Capteurs et solutions de sécurité

## Fiabilité grâce aux options de détection

- Capteur de proximité inductif SIES-8M
- Montage jusqu'à 2 capteurs noyés dans la rainure du profilé – ne fait pas obstacle au chariot
- Détecteur de proximité inductif SIEN-M8B
- Jusqu'à 2 capteurs peuvent être montés sur le côté en utilisant des supports de capteur optionnels

Les deux capteurs en utilisation NF/NO ont une sortie de commande PNP et NPN avec un indice de protection IP67.



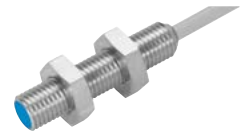
## Caractéristiques SIES-8M

- Distance de détection 1,5 mm
- Précision  $\pm 50 \mu\text{m}$  (radiale)
- Affichage de l'état initial : 2 LED jaunes pour une meilleure visibilité - quelle que soit la direction
- Longueur de câble max. 7,5 m
- Connexion électrique : câble 3 fils ou 3 pôles M8x1



## Caractéristiques SIEN-M8B

- Distance de détection 1,5 mm
- Précision  $\pm 70 \mu\text{m}$
- Affichage de l'état des sorties : LED jaune
- Longueur de câble max 2,5 m
- Connexion électrique : câble 3 fils ou 3 pôles M8x1



## Système de mesure de déplacement pour le contrôle de l'axe linéaire

- Convient pour des applications de sécurité (second canal)

La position du chariot ne peut être déterminée uniquement par le codeur du moteur dans le cadre d'applications de sécurité. Un second système de mesure, direct lui, est nécessaire pour détecter toutes les défaillances.

Par ailleurs, la mesure directe permet d'améliorer la précision dans la mesure où l'on s'affranchit de l'élasticité, des tolérances d'usinage et des jeux fonctionnels de l'entraînement.



- Système de mesure de déplacement incrémental pour la détection de la position
- Système de mesure de déplacement linéaire améliorant la précision absolue
- Détection de l'élasticité de l'entraînement
- Ajustement optimal des erreurs de précision inhérentes au système par le contrôleur de moteur
- Résolution jusqu'à  $2,5 \mu\text{m}$  et vitesse maximale de 4 m/s
- Convient aux applications de sécurité (second canal)



# Ajustement parfait : notre gamme de contrôleurs et de moteurs

## Contrôleurs

### Contrôleur de servomoteur CMMP-AS-M0/M3

Cette gamme de contrôleur de servomoteur fournit une solution hautement fonctionnelle pour des mouvements dynamiques. Il est idéalement adapté pour le contrôle électronique de la came.

Le CMMP-AS-M0 est un modèle de base avec des fonctions standards et le CMMP-AS-M3 avec des options d'extensions par exemple pour intégrer l'Ethercat ou des modules de sécurité.

- Les outils logiciels Festo constituent un concept universel en matière de mise en service, de programmation et de paramétrage.
- Arrêt de sécurité intégré avec blocage de redémarrage pour les applications liées à la sécurité
- La carte SD pour le paramétrage et le firmware
- Safe Torque Off (STO) jusqu'à la catégorie 4, Ple intégré
- Fonctions d'arrêt fiables et fonctions de sécurité dynamiques
- jusqu'à la catégorie 4, Ple



CMMP-AS-M0



CMMP-AS-M3

### Contrôleur de moteur pas à pas CMMx-ST

Le contrôleur mono-axe CMMx-ST et son mode ServoSmart optionnel forment un système de commande en boucle fermée. Il est également possible d'utiliser un système de commande en boucle ouverte d'entrée de gamme pour les moteurs pas-à-pas sans codeur.

Le système CMMO-ST est un servocontrôleur en boucle fermée pour les moteurs pas-à-pas. La configuration et le diagnostic se font par navigateur web. Sélection rapide et aisée, une seule référence de commande, accumulation de chaleur minimale, positions sécurisées contrôlées et fonctionnement silencieux du moteur.



CMMx-ST



CMMO-ST

## Moteurs

### Servomoteurs EMMS/E-AS

- Codeur rotatif monotour (standard), codeur rotatif multitour (option)
- Classe de protection IP65 pour le boîtier moteur et le raccordement de l'alimentation du capteur



Servomoteur EMMS-AS



Servomoteur EMME-AS



Moteur pas-à-pas EMMS-ST

### Moteurs pas à pas EMMS-ST

- Codeur pour la fonction en boucle fermée (option)
- Protection IP65 pour le boîtier du moteur et le raccordement du connecteur



# Axes à courroie crantée et vis à billes ELGA

## Une configuration plus rapide avec PositioningDrives

PositioningDrives calcule la combinaison idéale de la gamme des axes linéaires électriques, moteurs, réducteurs et contrôleurs après quelques données saisies. En spécifiant différents paramètres du projet, l'outil peut également calculer les valeurs de charge caractéristique rapidement pour

l'axe sélectionné et de manière fiable. PositioningDrives vous empêche les erreurs de conception et évite le surdimensionnement en vous aidant à choisir les bons composants.

The screenshot shows the 'Ergebnisse' (Results) tab of the PositioningDrives software. It displays a summary of the selected components: a motor (EBC 100-85-100-8T-06), a gearbox (EBC 45-80-5-15-Ax), and a controller (CASH-45-C3-3-A-06). Below this, a table titled '39 Ergebnisse: Optimale Baugrößen der Achsen' (39 Results: Optimal Dimensions of Axes) lists various configurations with their respective load capacities and performance metrics.

Nr.	Achse	Stütze	Führung	Motor	Getriebe	Achse	Motor	Führung	Verfüglich
1	Hoggenmüllers	80	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,817
2	Hoggenmüllers	80	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,817
3	Hoggenmüllers	80	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,817
4	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
5	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
6	Zahnrad	100	Hoggenmüllers	Series AC	R 1	100%	100%	100%	5,818
7	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
8	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
9	Zahnrad	100	Hoggenmüllers	Series AC	R 1	100%	100%	100%	5,818
10	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
11	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,764
12	Zahnrad	100	Hoggenmüllers	Series AC	R 1	100%	100%	100%	5,818
13	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,818
14	Hoggenmüllers	100	Hoggenmüllers	Series AC	---	100%	100%	100%	5,764

PositioningDrives simplifie la configuration et évite le surdimensionnement

## L'association idéale : axes EGC/EGC-HD à courroie crantée et vis à billes

L'ensemble de la gamme EGC est disponible en différentes tailles et variantes de guidage – pas comme un axe vis à billes ou à courroie crantée. La version robuste EGC-HD avec son double chariot a une capacité de charge très élevée, complète la gamme de produits. Il absorbe efficacement les forces latérales et les couples et est parfaitement adapté pour les systèmes de portiques.

Commun à tous : profil spécialement développé avec une section transversale optimisée donnant aux guidages un maximum de rigidité et de capacité de charge.

Variantes de chariots

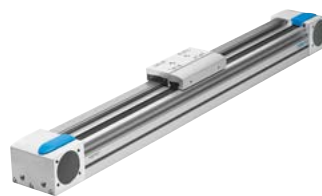
- Chariot étendu
- Second chariot passif, positionnement libre
- Chariot protégé

Unité de blocage en option

- Maintien fiable et sûr des charges et arrêt d'urgence directement sur le guidage

Caractéristiques techniques

- Vitesse max : 10 m/s
- Course max. : 8,5 m
- Poussée max. : 3000 N
- Couple max Mx : axe latéral à 900 Nm pour l'axe HD



Axe à courroie crantée EGC-TB



Axe à courroie crantée pour charges lourdes EGC-TB-HD



Axe à vis EGC-BS



Axe à vis pour charges lourdes EGC-BS-HD

### Une productivité maximale est une question d'exigence

Vous êtes aussi de cet avis ? Nous vous accompagnons sur le chemin de la réussite en donnant la priorité à quatre caractéristiques d'excellence :

- Sécurité • Efficience • Simplicité • Compétence

Nous sommes les ingénieurs de votre productivité.

Découvrez de nouvelles perspectives pour votre entreprise :

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