Instructions de montage et de service LCE
DDOC00146
Index d
FR / 27.01.2022

Im Salmenkopf
D-77866 Rheinau
☎:+49(0)7844 9138-5556
Fax. :+49(0)7844 9138 80
www.zimmer-group.com

1 Autres documents applicables

REMARQUE :

Les documents indiqués ci-dessous sont disponibles au téléchargement sur notre page d'accueil www.zimmer-group.com. Seuls les documents proposés sur le site Internet font autorité.

- Catalogues, schémas, données CAO, données sur les performances
- Instructions de montage et de service détaillées
- Conditions générales de vente avec les spécifications relatives au droit à garantie

2 Consignes de sécurité

ATTENTION :

Le non-respect de ces indications peut entraîner de graves blessures.

Des blessures/dysfonctionnements peuvent notamment survenir pour les raisons suivantes :

- lors du montage, écrasement dû à une structure de raccordement non sécurisée
- vis de fixation manquantes ou desserrées
- le fluide de travail n'est pas coupé lors des travaux de montage ou de réparation sur l'élément
- erreur humaine
- non-respect des consignes de sécurité et des avertissements lors du montage et de la mise en service

Les présentes instructions de montage et de service sont destinées tant aux électriciens et aux réparateurs qu'aux constructeurs ayant besoin de l'élément pour une application. Lire attentivement l'ensemble des instructions de montage et de service avant la mise en service et porter une attention particulière aux avertissements de danger et indications suivants.

3 Utilisation conforme

REMARQUE :

L'élément KBHS doit être impérativement utilisé dans son état d'origine avec les accessoires d'origine, sans avoir subi aucune modification arbitraire et dans le cadre des paramètres d'utilisation définis. Zimmer GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation non conforme à l'emploi prévu.

L'élément KBHS est conçu exclusivement pour une utilisation avec de l'huile hydraulique. Il n'est pas adapté à une utilisation avec d'autres fluides.

Au sens de la norme EN ISO 13849-1, l'élément KBHS compte parmi les parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Nous pouvons, par ailleurs, attester que le produit est fabriqué dans le respect des principes de sécurité de base et éprouvés (annexe C.1 et C.2 de la norme EN 13849-2) et donc considérer l'élément HBHS comme un composant éprouvé conformément à la norme EN 13849-1, par. 6.2.4, alinéa b. L'élément peut être utilisé dans les commandes de catégorie B ou 1 sans mesure technique supplémentaire en matière de commande. Pour les commandes de catégorie 2, un canal d'essai doit être prévu. Pour une utilisation dans des catégories de commande supérieures, la commande doit présenter plusieurs canaux, chacun d'eux devant accomplir la fonction de sécurité.

L'élément ne doit pas être monté sur un autre rail de guidage linéaire que celui indiqué par le fabricant.

Sans mesure technique supplémentaire en matière de protection ou de commande, l'élément ne doit pas...

- ...être intégré dans des installations destinées au transport de personnes (p. ex. ascenseurs),
- ...être utilisé dans des véhicules,
- ...être utilisé sous l'eau ou dans d'autres liquides,
- ...être utilisé dans un environnement agressif (p. ex. en association avec des acides),
- ...entrer en contact avec des matériaux abrasifs (p. ex. des poussières de ponçage),
- ...être utilisé sous vide,
- ...entrer en contact direct avec des denrées alimentaires,
- ...être utilisé dans des environnements potentiellement explosifs.

Pour toute question relative à l'utilisation de l'élément de la série KBHS, contacter la société Zimmer GmbH.

4 Qualifications du personnel

DANGER :

Ne jamais ouvrir le boîtier. Toute intervention est interdite et peut entraîner de graves blessures.
Exclusion de garantie et de responsabilité.

Le montage, la mise en service et la maintenance doivent être effectués conformément aux présentes instructions de montage et de service, exclusivement par du personnel qualifié disposant des compétences professionnelles et connaissant les spécificités de la machine dans laquelle intégrer l'élément, ainsi que les risques associés.

5 Description du produit

REMARQUE :

Avec les éléments de serrage purs, le processus de serrage pendant un mouvement (dispositif de serrage dynamique) peut détruire ou endommager le rail profilé ou l'élément.

L'élément de la série LCE est un élément bistable conçu pour le serrage statique ou le positionnement de composants sur des glissières profilées. Du fait du principe de fonctionnement à auto-maintien, l'actionneur ne nécessite aucune tension d'alimentation pour maintenir la force de serrage à l'état fermé. Ainsi, que ce soit à l'état fermé ou ouvert, seule la tension de commande est présente. Les éléments de la série LCE sont préréglés en usine sur les dimensions de rail respectives. Les profilés de contact sont moulés sur les surfaces des glissières profilées. Ainsi, le processus de serrage n'a aucune influence sur la précision et la durée de vie du rail profilé.

1	Rail profilé
2	Mécanisme à clavette
3	Mors de serrage
4	Élément de serrage/boîtier de serrage
5	Entraînement électrique
6	Galet de coulisseau, montage flottant
7	Raccordement électrique
8	Commande interne

Fig. 1 : élément LCE

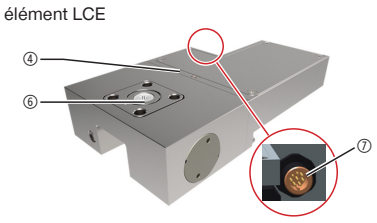


Fig. 2 : élément LCE en coupe

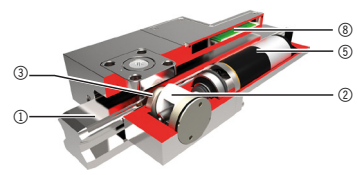


Fig. 3 : exemple de numéro de série marqué au laser

L'élément possède un numéro de série. Pour garantir une affectation unique et surtout permanente en cas de mise à jour ou de révision, affecter si possible ce numéro de série au projet et/ou au client final. Le numéro de série figure sur le boîtier de serrage et l'électronique de commande - voir photo ci-contre.

6 Connexions

REMARQUE :

La connexion entre l'élément et l'électronique de commande externe s'effectue via une fiche de connexion 8 broches M12x1 blindée d'une longueur maximale de 10 m. Cette fiche de connexion est disponible en différentes variantes dans la gamme d'accessoires.

6.1 Aperçu des fonctions/affectation des broches

Tab. 1 : aperçu des fonctions

Borne	Fonction	Broche	Couleur
+UB	Tension d'alimentation +24 V CC		
-UB	Tension d'alimentation 0 V, GND		
D	Entrée de commande 24 V CC élément de serrage ouvert/fermé		
P0	Sortie élément de serrage ouvert		
P1	Sortie élément de serrage fermé		
I+	+ Tension d'alimentation encodeur	8	Rouge
I-	- Tension d'alimentation encodeur	7	Bleu
IS	Entrée encodeur	3	Vert
M+	+ Moteur	2	Marron
M-	- Moteur	1	Blanc

Fig. 4 : affectation des broches de la ligne de commande

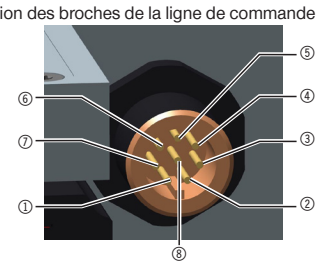
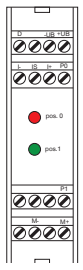


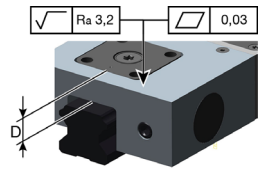
Fig. 5 : affectation de la commande externe

Couleur Voyant	Désignation	Affichage
Rouge	Pos. 0	Élément de serrage ouvert
Vert	Pos. 1	Élément de serrage fermé
Rouge / Vert	Pos 0 + Pos 1	Message d'erreur



7 Montage

7.1 Réalisation de la structure de raccordement

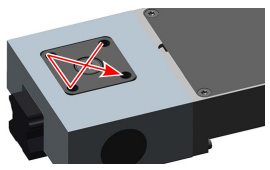


- Veiller à la rigidité de la structure de raccordement. L'épaisseur de la structure de raccordement doit au moins correspondre à celle du boîtier de serrage (D) de l'élément utilisé et doit couvrir entièrement le boîtier de serrage.
- Veiller à la planéité des surfaces de fixation.
- La planéité du boîtier de serrage est de 0,03 mm.
- La rugosité de la surface (de contact) de la structure de raccordement ne doit pas dépasser la valeur Ra = 3,2 µm.
- La ligne de prolongement montée sur la connexion 3 ne doit pas dépasser une longueur de 10 m et doit être blindée.
- La conduite de raccordement électrique doit être déchargée de traction sur la structure de raccordement. Le montage doit être réalisé de manière à ce que le câble ne puisse pas frotter sur le rail ni être pincé.
- Les données 3D du rail profilé dans la zone de la rainure du rail ne sont pas forcément fidèles. Pour savoir si un élément est adapté au rail choisi, consulter le catalogue ou la gamme de produits.
- Lors de la réalisation de la structure de raccordement, veiller à l'accessibilité ultérieure de l'élément.

7.2 Procédure de montage

REMARQUE :

En cas de serrage des vis de fixation tandis que l'élément n'est pas fermé, celui-ci peut se déplacer et ne plus appliquer la force de serrage optimale !
Le rail de guidage peut également être endommagé.



- Placer l'élément sur le rail profilé.
- En cas d'utilisation d'une plaque d'écartement, insérer celle-ci entre l'élément et la structure de raccordement à des fins de nivelage.
- Insérer les vis de classe de résistance 8,8 dans le filetage de fixation et les serrer légèrement en croix.
- Réaliser les connexions électriques.
- Ouvrir et fermer plusieurs fois l'élément.
- Fermer l'élément.
- Serrer les vis de fixation en croix avec le couple indiqué
  ⇨ http://www.schrauben-normen.de/anziehmomente.html ⇨ DIN 912 bzw. ISO 4762
- Ouvrir l'élément.
- Vérifier à nouveau les couples de serrage à l'état ouvert car le serrage peut les influencer.

7.3 Montage et connexion de l'électronique de commande externe

- Le montage peut être réalisé dans n'importe quelle position d'utilisation.
- Conformément à la norme EN 60715, l'électronique de commande est montée sur un profilé chapeau de 35 mm de large par le biais du système de serrage automatique.
  ⇨ Suspendre l'électronique dans la partie supérieure du rail.
  ⇨ Faire pivoter l'électronique vers le bas et l'enclencher dans le rail.
- Lors du montage des câbles, veiller à une connexion fixe et correcte.
- Couple de serrage maximal des vis de serrage : 1,2 Nm.

L'électronique de commande est fournie. L'électronique de commande doit être utilisée exclusivement avec l'élément fourni. Cela est garanti par le marquage de numéro de série.

7.4 Démontage

INFORMATION :

Ne jamais transporter l'élément seul à l'état monté et serré. Les éléments et/ou le montage flottant risquent d'être endommagés. L'élément ne doit pas être rangé à l'état fermé.

Le démontage des éléments s'effectue dans l'ordre inverse comme décrit au chapitre 7.2.

8 Initialisation

8.1 Élément LCE ouvert

- Si, lors de la mise sous tension (application de la tension de service), la tension de commande est en mode « ouverture » (High) à l'entrée de commande « D », l'élément reste ouvert et le voyant rouge s'allume sur l'électronique de commande externe.
- Si, lors de la mise sous tension (application de la tension de service), la tension de commande est en mode « fermeture » (Low) à l'entrée de commande « D », l'élément reste ouvert et le voyant rouge s'allume sur l'électronique de commande externe (état défini).
  ⇨ Si la tension de commande passe ensuite en mode « ouverture » (High), le voyant reste allumé en rouge. L'élément de ne se ferme que lors du changement de signal suivant de la tension de commande en « fermeture » (Low). Le voyant vert s'allume alors.

8.2 Élément LCE fermé

Par exemple après une coupure de courant
Si, lors de la mise sous tension (application de la tension de service), la tension de commande est en mode « fermeture » (Low = fermé) à l'entrée de commande « D », l'élément de serrage reste fermé et le voyant vert s'allume sur l'électronique de commande externe. Si, lors de la mise sous tension (application de la tension de service), la tension de commande est en mode « ouverture » (High) à l'entrée de commande « D », l'élément reste ouvert et le voyant vert s'allume sur l'électronique de commande externe (état défini). ⇨ Si la tension de commande passe ensuite en mode « fermeture » (Low), le voyant reste allumé en vert. L'élément ne s'ouvre que lors du changement de signal suivant de la tension de commande en « ouverture » (High). Le voyant rouge s'allume alors.

Instructions de montage et de service LCE
DDOC00146
Index d
FR / 27.01.2022

Im Salmenkopf
D-77866 Rheinau
☎:+49(0)7844 9138-5556
Fax. :+49(0)7844 9138 80
www.zimmer-group.com

9 Fonctionnement normal

INFORMATION :

L'élément ne doit être fermé que si le rail profilé correspondant se trouve entre les surfaces de contact !

- Lors du branchement ou du débranchement de la connexion électrique 7, aucune tension de commande ne doit être appliquée !
- Éviter un changement de signal avant les temps d'ouverture et de fermeture indiqués sous peine d'entraîner des dysfonctionnements.
- **En cas d'utilisation de plusieurs éléments LCE, le fait d'interchanger l'électronique de commande ou les éléments peut entraîner des erreurs ou des dysfonctionnements, notamment avec des états différents (« ouverture » ou « fermeture »).**
- Toute ouverture non autorisée du boîtier entraîne l'annulation des droits à la garantie.

- Selon l'état de l'entrée de commande « D » (High = ouverture / Low = fermeture), le dispositif de serrage atteint la position finale correspondante.
- La force est ainsi contrôlée.
- Lorsque la position finale correspondante est atteinte, l'état est indiqué au niveau des sorties P0 et P1.

10 Essai fonctionnel

Une fois l'élément monté correctement, vérifier s'il est opérationnel selon les caractéristiques suivantes :

- Vérifier la mobilité de l'élément transversalement par rapport au rail en déplaçant manuellement l'élément.
  - ⇨ S'assurer ainsi de la libre mobilité du montage flottant ⑥.
- Vérifier la mobilité de l'élément sur le rail profilé en déplaçant manuellement le chariot de guidage.
- Contrôler visuellement le montage correct de l'ensemble de la conduite de raccordement.
  - ⇨ Vérifier que toutes les vis de fixation présentent le couple de serrage prescrit.

11 Caractéristiques techniques

INFORMATION :

Les caractéristiques techniques sont disponibles sur notre site Internet www.zimmer-group.com/fr/lt-td.
Pour plus d'informations sur le produit ou les caractéristiques techniques, s'adresser au service clients de ZIMMER GmbH.
Notre assistance technique est à votre disposition ☎ +49 7844 9138-5556.

Après le démarrage, une **durée de fonctionnement du système de 400 ms** est nécessaire.

12 Accessoires

INFORMATION :

La conduite de raccordement convient uniquement aux chaînes d'entraînement. (Rayon de courbure : ≤ 66 mm installation mobile / ≤ 33 mm installation fixe).
La conduite de raccordement n'est pas adaptée à la robotique ni aux torsions.
La conduite de raccordement ne doit pas dépasser une longueur de 10 m.
Pour plus d'informations, contacter notre service clientèle ☎+49 7844 9138 0.
Sous réserve de modification de la conception et des caractéristiques techniques.

13 Diagnostic

INFORMATION :

Si ces mesures s'avèrent infructueuses, contacter le service clientèle de ZIMMER GmbH.
• *Assistance technique* ☎ +49 7844 9138-5556
ou
• *Assistance électronique* ☎ +49 7844 9138-5557
Exemple pour un signal LED :
Si la force se situe hors d'une plage bien définie, les deux voyants s'allument. Les deux sorties sont alors « High ».

	Description de l'erreur	Cause/solution
Généralités	Impossible de placer l'élément de serrage sur le rail.	• L'élément de serrage n'est pas ouvert. • L'élément de serrage ne peut être monté qu'en le glissant sur le rail par l'avant. • Le rail n'est pas adapté, les composants ne correspondent pas. • Des vis de fixation trop longues ont été utilisées et l'élément de serrage ne peut pas être déplacé transversalement au rail. • Utiliser des vis courtes adaptées.
	À l'état ouvert, l'élément de serrage est difficile à déplacer sur le rail.	• Vérifier que le montage a été correctement réalisé selon les instructions de montage et de service. • Vérifier si cela provient d'autres composants de la structure, par ex. des vis de fixation trop longues ont été utilisées sur le chariot • De plus, l'élément de serrage ne peut pas être déplacé transversalement au rail.
	L'élément de serrage se ferme mais ne s'ouvre plus.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Vérifier si une tension de commande « ouverture » (High = ouvert) est appliquée. • Si l'élément de serrage subit des forces survenues après la fermeture, les éliminer. • Vérifier la tension de service (24 V CC ± 10 %). • Exécuter le point Mode « Déplacement libre » de la série LCE. • Des vis de fixation trop longues ont été utilisées et l'élément de serrage ne peut pas être déplacé transversalement par rapport au rail.
	L'élément de serrage s'ouvre mais ne se ferme plus.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Vérifier si une tension de commande « fermeture » (Low = fermé) est appliquée. • Vérifier la mobilité de l'élément de serrage en déplaçant manuellement le chariot de déplacement. • Vérifier la tension de service (24 V CC ± 10 %).
Commande	L'appareil ne fonctionne pas du tout.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Vérifier si une tension de commande est appliquée.
	Aucun voyant ne s'allume sur l'électronique de commande.	• Vérifier les câbles et les connexions. • Vérifier si une tension de commande est appliquée. • Couper, puis rétablir l'alimentation électrique.
	Les deux voyants s'allument sur l'électronique de commande.	• Cet état doit être considéré comme un message d'erreur et peut être éliminé par **activation et désactivation** de la tension de service. • Les causes peuvent être ⇨Montage incorrect de l'élément, vérifier la mesure de montage ou la nécessité de monter une plaque d'adaptation. ⇨Tension de service (24 V CC ± 10 %) trop élevée ou insuffisante. ⇨Fermeture sans rail.
Force de maintien	La force de maintien n'est pas atteinte.	• En cas d'utilisation d'une huile réduisant le coefficient de friction entre le profilé de contact et le rail, la force de maintien peut être réduite de 40 %.

14 Mode « Déplacement libre »

Le mode « Déplacement libre » permet de desserrer l'élément lorsque celui-ci se trouve à l'état fermé (bloqué).
Prérequis :

- L'élément est fermé.
- Les deux voyants sont allumés.
  - ⇨ Placer la tension de commande sur 24 V CC ± 10 %.

Les deux voyants s'allument en raison du message d'erreur.

- Lors du raccordement d'une nouvelle électronique de commande à un élément fermé, aucun voyant ne s'allume à la mise sous tension (application de la tension de service). Ce n'est que lors d'un changement de signal à l'entrée de commande « D » que le voyant vert ou rouge s'allume sur l'électronique de commande, selon que le signal de commande appliqué est de type **« ouverture » (High)** ou **« fermeture » (Low)**.

Comme indiqué à l'illustration 10, réaliser un pont entre la position ❶ et la position ❷ à l'aide d'un câble (min. 0,5 mm²).
(**Attention : d'abord la position ❶ puis la position ❷**).
L'électronique de commande se trouve alors en mode « Déplacement libre » et les deux voyants (rouge+ vert) clignotent.

Fig. 9 : positions de serrage

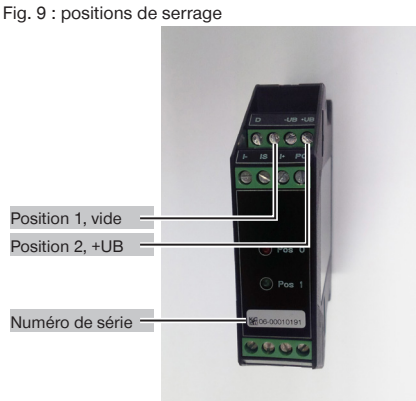
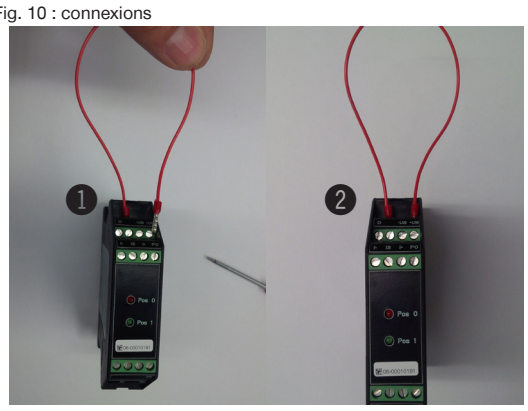


Fig. 10 : connexions



- Si l'entrée de commande « D » passe de « fermeture » à « ouverture », le moteur est commandé pendant une durée définie dans le sens « ouverture ».
  - ⇨ Répéter ce changement de signal de commande jusqu'à ce que seul le voyant vert clignote. (Éventuellement jusqu'à 10 fois ou plus selon le degré de fermeture de l'élément. Dans cette situation, le moteur a besoin de plusieurs essais).
  - ⇨ Dès que le voyant vert clignote, tout autre changement de signal n'a plus d'effet.
- En cas de retrait du pont (d'abord au niveau de la position 2, puis au niveau de la position 1), l'électronique de commande repasse en mode « normal » et les deux voyants sont éteints.
- Après modification de l'entrée de commande « D », l'élément passe dans la position correspondante et les voyants se rallument conformément au mode « normal ».

15 Maintenance

Dans les conditions suivantes, l'élément ne nécessite pas de maintenance jusqu'au nombre de cycles indiqué au point 10 :
Respect des paramètres de fonctionnement et montage correct
Le rail profilé doit être propre et si possible exempt de graisse.
Malgré l'absence de maintenance indiquée, procéder régulièrement à un contrôle visuel de l'élément afin de s'assurer de l'absence de corrosion, de dommages et de saletés.

16 Transport et stockage

INFORMATION :

Ne jamais transporter l'élément à l'état serré et monté. Les éléments et/ou le montage flottant risquent d'être endommagés.
L'élément ne doit pas être rangé à l'état fermé.

L'élément doit être exclusivement transporté et stocké dans l'emballage fourni par la société Zimmer GmbH. Si l'élément est stocké ou transporté d'une autre manière, l'enduire d'un produit anticorrosion à titre préventif.

17 Déclaration d'incorporation

Au sens de la directive européenne Machines 2006/42/CE (annexe II 1 B)
Nom et adresse du constructeur :
ZIMMER GmbH • Im Salmenkopf 5 • D-77866 Rheinau • Tél. : +49 (0)7844 9138 0 • Fax. : +49 (0)7844 9138 80 • www.zimmer-group.com

Nous déclarons par la présente que les éléments de conception identique indiqués ci-dessous (quasi-machine)
Désignation du produit : Élément de serrage, électrique
Désignation du type : **LCE**
répondent aux exigences de la directive 2006/42/CE de par leur conception et dans la version mise en circulation par nos soins.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées : (Le constructeur dispose de la liste complète des normes appliquées.)

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
DIN EN ISO 13849-1	Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité
DIN EN 62061	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques et électroniques programmables relatifs à la sécurité

En outre, nous déclarons que les documents techniques spécifiques ont été rédigés conformément à l'annexe VII partie B de cette directive.
Sur demande dûment motivée, nous nous engageons à transmettre, par le biais de notre service de documentation, aux autorités de surveillance du marché les documents spécifiques concernant la quasi-machine sous forme électronique.

La quasi-machine ne peut alors être mise en service que s'il a été constaté que la machine ou l'installation dans laquelle la quasi-machine doit être incorporée satisfait aux dispositions de la directive Machines 2006/42/CE et que la déclaration de conformité CE est établie conformément à l'annexe II 1 A.

Personne habilitée à constituer le dossier technique :

Michael Hemler	(Voir adresse du fabricant)	Rheinau, le 18/07/2018	Martin Zimmer
Prénom, Nom	*Adresse*	*Lieu et date d'établissement*	*(Signature autorisée)*