

Fiche technique TI-F55

Dispositifs de serrage SERRA, série KFHS 18 à 50 mm

(avec certificat DGUV Test)

Une description détaillée du fonctionnement est disponible dans le document « Information technique TI-F10 ».

Le document Notice d'utilisation BA-F55 doit également être respecté.

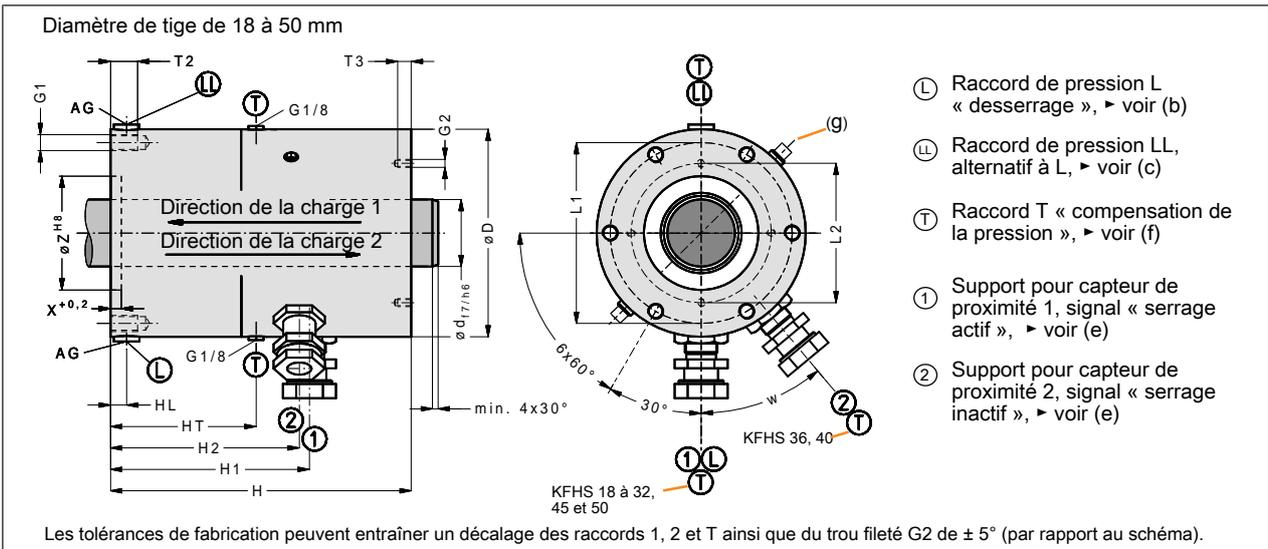


Fig. 1 : Dimensions du dispositif de serrage SERRA, série KFHS (téléchargement des données CAO sur Internet : www.sitema.com)

Type	Référence (n° de commande)	(a) (b)			(d)																	
		d	M	p	D	H	L1	L2	T2	T3	G1	G2	Z	X	AG	V	HL	H1	H2	HT	w	Poids
		mm	kN	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm		cm ³	mm	mm	mm	mm	mm	kg
KFHS 18	KFHS 018 70	18	5	70	71	137	60	34	12	8	6xM6	4xM4	30	4	G1/8	6	29	105	98	68	45°	4
KFHS 25	KFHS 025 70	25	10	100	95	140	82	44	15	10	6xM8	4xM6	50	6	G1/8	11	19	89,5	83	62	35°	6
KFHS 28	KFHS 028 70	28	17	100	115	178	96	63	18	10	6xM10	4xM6	60	6	G1/4	18	20	118	112	94	30°	12
KFHS 32	KFHS 032 70	32	17	100																		
KFHS 36	KFHS 036 70	36	25	100	138	200	115	80	18	14	6xM10	4xM6	70	6	G1/4	28	19	109,5	119	96	30°	19
KFHS 40	KFHS 040 70	40	25	100																		
KFHS 45	KFHS 045 70	45	37,5	100	155	223	135	96	20	14	6xM12	4xM6	85	8	G1/4	39	20	147,5	140	108	30°	26
KFHS 50	KFHS 050 70	50	37,5	100																		

Sous réserve de modifications techniques

- (a) M est la charge admissible exercée par les masses à sécuriser sur le dispositif de serrage SERRA, série KFHS. La force de maintien, avec une tige sèche ou recouverte d'huile hydraulique, est d'au moins 2 x M, mais ne dépasse pas 4 x M.
- (b) La pression p est nécessaire pour le desserrage. La pression de service admissible est de 160 bar.
- (c) À la livraison, le raccord de pression LL est doté d'une vis de fermeture. Il peut être utilisé en alternative au raccord L ou être utile pour le remplissage ou la purge de la chambre de compression. Nous vous recommandons de raccorder une soupape de purge automatique sur le raccord non utilisé (voir Information technique TI-Z10).
- (d) Volume hydraulique absorbé
- (e) Les supports pour capteurs de proximité installés peuvent recevoir des capteurs inductifs conventionnels : M12 x 1, distance nominale d'activation de 2 mm, montage à fleur, contact à fermeture ; exceptions : KFHS 18 et 25 : M8 x1 avec distance nominale d'activation de 1,5 mm. Les supports disposent d'une butée de profondeur facilitant le montage et sont réglés en

- usine sur la bonne profondeur. Côté client, les capteurs de proximité sont à insérer jusqu'à la butée et ensuite à fixer. Les capteurs de proximité ne sont pas fournis à la livraison, mais sont disponibles comme accessoires.
- (f) Les raccords T compensent les variations de volume internes lors de la commutation. Pour cette « respiration », l'un des raccords T est doté à la livraison d'un filtre d'aération. Ce dernier fournit une protection suffisante contre la poussière, etc. dans l'air habituel d'un atelier. L'autre raccord T est obturé par une vis de fermeture. Si de l'humidité ou des fluides agressifs risquent d'être aspirés, installer, à la place du filtre, un tuyau sans pression à l'un des raccords T menant à un environnement propre (par ex. un récipient propre et sans pression). L'autre raccord T doit ensuite être obturé au moyen de la vis de fermeture fournie.
- (g) Les broches maintiennent le serrage ouvert à l'état non monté. Elles doivent être retirées une fois le montage effectué.
- (h) Le carter extérieur est protégé par un traitement d'alliages ZnNi.

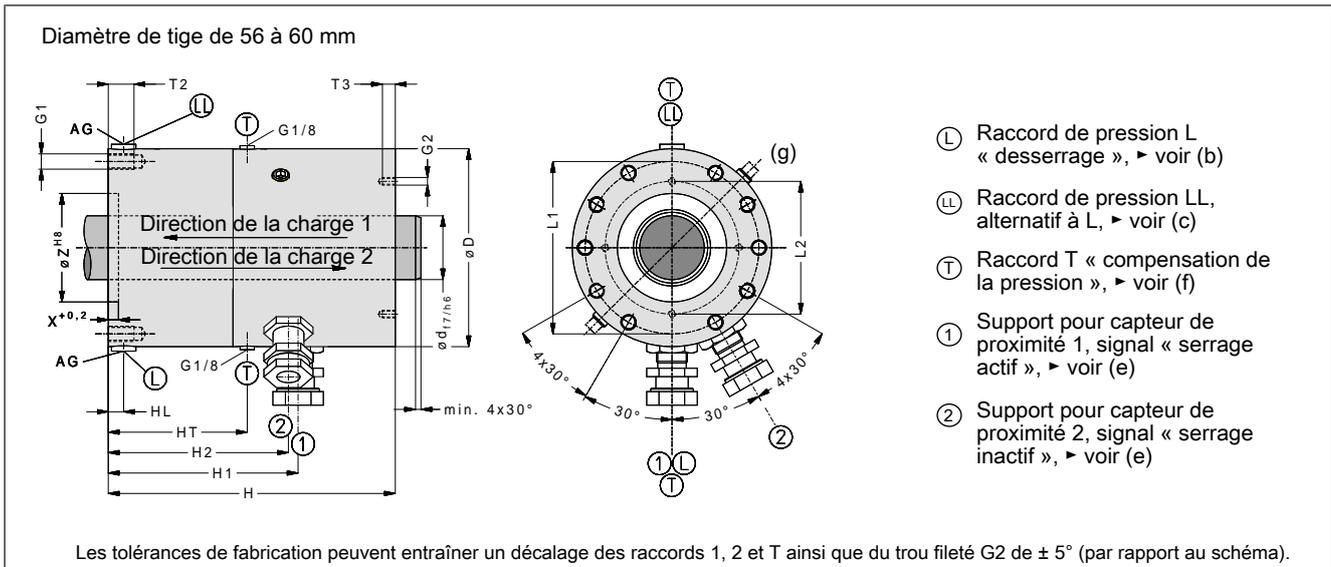
Fiche technique TI-F55

Dispositifs de serrage SERRA, série KFHS 56 et 60 mm

(avec certificat DGUV Test)

Une description détaillée du fonctionnement est disponible dans le document « Information technique TI-F10 ».

Le document Notice d'utilisation BA-F55 doit également être respecté.



- Ⓛ Raccord de pression L « desserrage », ► voir (b)
- ⓁⓁ Raccord de pression LL, alternatif à L, ► voir (c)
- Ⓣ Raccord T « compensation de la pression », ► voir (f)
- ① Support pour capteur de proximité 1, signal « serrage actif », ► voir (e)
- ② Support pour capteur de proximité 2, signal « serrage inactif », ► voir (e)

Fig. 2 : Dimensions du dispositif de serrage SERRA, série KFHS (téléchargement des données CAO sur Internet : www.sitema.com)

Type	Référence (n° de commande)	(a) (b)			(d)													Poids kg			
		d mm	M kN	p bar	D mm	H mm	L1 mm	L2 mm	T2 mm	T3 mm	G1	G2	Z mm	X mm	AG	V cm³	HL mm		H1 mm	H2 mm	HT mm
KFHS 56	KFHS 056 70	56	50	100	180	252	160	172	20	13	10xM12	4xM6	95	10	G1/4	47	22	151,5	144	105	40
KFHS 60	KFHS 060 70	60	50	100																	

Sous réserve de modifications techniques

- (a) M est la charge admissible exercée par les masses à sécuriser sur le dispositif de serrage SERRA, série KFHS. La force de maintien, avec une tige sèche ou recouverte d'huile hydraulique, est d'au moins $2 \times M$, mais ne dépasse pas $4 \times M$.
- (b) La pression p est nécessaire pour le desserrage. La pression de service admissible est de 160 bar.
- (c) À la livraison, le raccord de pression LL est doté d'une vis de fermeture. Il peut être utilisé en alternative au raccord L ou être utile pour le remplissage ou la purge de la chambre de compression. Nous vous recommandons de raccorder une soupape de purge automatique sur le raccord non utilisé (voir *Information technique TI-Z10*).
- (d) Volume hydraulique absorbé
- (e) Les supports pour capteurs de proximité installés peuvent recevoir des capteurs inductifs conventionnels : M12 x 1, distance nominale d'activation de 2 mm, montage à fleur, contact à fermeture ; exceptions : KFHS 18 et 25 : M8 x1 avec distance nominale d'activation de 1,5 mm. Les supports disposent d'une butée de profondeur facilitant le montage et sont réglés en usine sur la bonne profondeur. Côté client, les capteurs de proximité sont à insérer jusqu'à la butée et ensuite à fixer. Les capteurs de proximité ne sont pas fournis à la livraison, mais sont disponibles comme accessoires.
- (f) Les raccords T compensent les variations de volume internes lors de la commutation. Pour cette « respiration », l'un des raccords T est doté à la livraison d'un filtre d'aération. Ce dernier

fournit une protection suffisante contre la poussière, etc. dans l'air habituel d'un atelier. L'autre raccord T est obturé par une vis de fermeture. Si de l'humidité ou des fluides agressifs risquent d'être aspirés, installer, à la place du filtre, un tuyau sans pression à l'un des raccords T menant à un environnement propre (par ex. un récipient propre et sans pression). L'autre raccord T doit ensuite être obturé au moyen de la vis de fermeture fournie.

- (g) Les broches maintiennent le serrage ouvert à l'état non monté. Elles doivent être retirées une fois le montage effectué.
- (h) Le carter extérieur est protégé par un traitement d'alliages ZnNi.

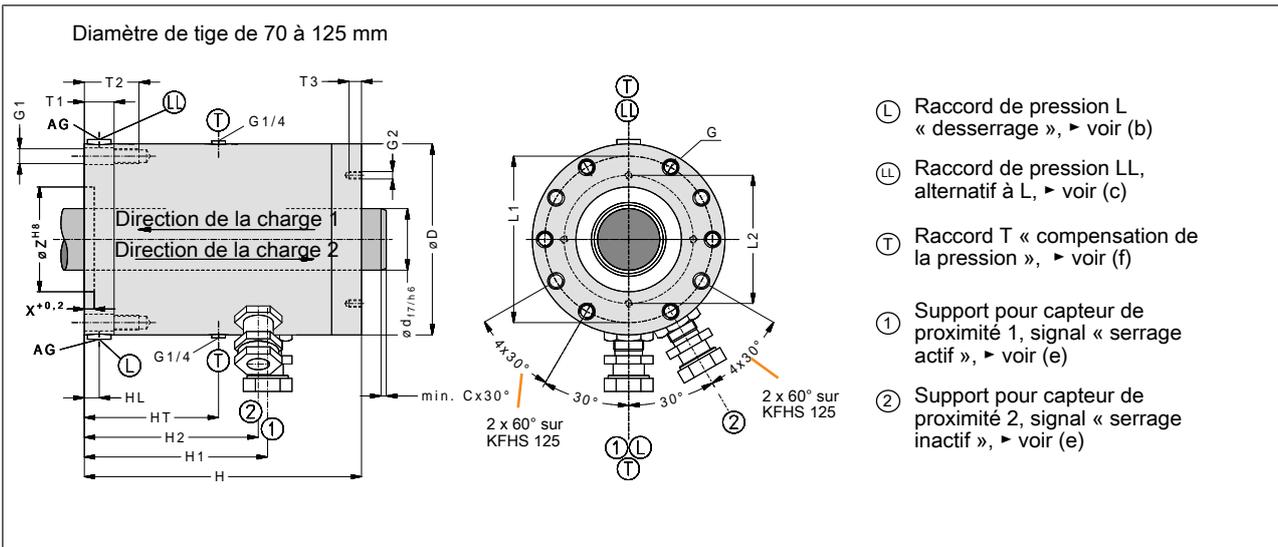
Fiche technique TI-F55

Dispositifs de serrage SERRA, série KFHS 70 à 125 mm

(avec certificat DGUV Test)

Une description détaillée du fonctionnement est disponible dans le document « Information technique TI-F10 ».

Le document Notice d'utilisation BA-F56 doit également être respecté.



- Ⓛ Raccord de pression L « desserrage », ► voir (b)
- ⓁⓁ Raccord de pression LL, alternatif à L, ► voir (c)
- Ⓣ Raccord T « compensation de la pression », ► voir (f)
- ① Support pour capteur de proximité 1, signal « serrage actif », ► voir (e)
- ② Support pour capteur de proximité 2, signal « serrage inactif », ► voir (e)

Fig. 3 : Dimensions du dispositif de serrage SERRA, série KFHS (téléchargement des données CAO sur Internet : www.sitema.com)

Type	Référence (n° de commande)	d mm	(a) (b)			D	H	(d)					G1	G2	Z	X	AG	V	HL	H1	H2	HT	Poids kg
			C	M	p			L1	L2	T1	T2	T3											
KFHS 70	KFHS 070 70	70	4	75	100	225	315	195	160	26	56	16	10x M16	4xM8	110	10	G1/4	68	13	192	185	236	80
KFHS 80	KFHS 080 70	80																					
KFHS 90	KFHS 090 70	90	5	125	130	260	393	225	175	30	65	20	10x M20	4x M10	125	10	G3/8	95	15	221	214	283	127
KFHS 100	KFHS 100 70	100																					
KFHS 125	KFHS 125 70	125	5	165	100	350	416	300	250	40	90	20	6x M30	4x M12	230	10	G3/8	150	24	244,5	235	336	240

Sous réserve de modifications techniques

(a) M est la charge admissible exercée par les masses à sécuriser sur le dispositif de serrage SERRA, série KFHS. La force de maintien, avec une tige sèche ou recouverte d'huile hydraulique, est d'au moins 2 x M, mais ne dépasse pas 4 x M.

(b) La pression p est nécessaire pour le desserrage. La pression de service admissible est de 160 bar.

(c) À la livraison, le raccord de pression LL est doté d'une vis de fermeture. Il peut être utilisé en alternative au raccord L ou être utile pour le remplissage ou la purge de la chambre de compression. Nous vous recommandons de raccorder une soupape de purge automatique sur le raccord non utilisé (voir *Information technique TI-Z10*).

(d) Volume hydraulique absorbé

(e) Les supports pour capteurs de proximité installés peuvent recevoir des capteurs inductifs conventionnels : M12 x 1, distance nominale d'activation de 2 mm, montage à fleur, contact à fermeture ; exceptions : KFHS 18 et 25 : M8 x1 avec distance nominale d'activation de 1,5 mm. Les supports disposent d'une

butée de profondeur facilitant le montage et sont réglés en usine sur la bonne profondeur. Côté client, les capteurs de proximité sont à insérer jusqu'à la butée et ensuite à fixer. Les capteurs de proximité ne sont pas fournis à la livraison, mais sont disponibles comme accessoires.

(f) Les raccords T compensent les variations de volume internes lors de la commutation. Pour cette « respiration », l'un des raccords T est doté à la livraison d'un filtre d'aération. Ce dernier fournit une protection suffisante contre la poussière, etc. dans l'air habituel d'un atelier. L'autre raccord T est obturé par une vis de fermeture. Si de l'humidité ou des fluides agressifs risquent d'être aspirés, installer, à la place du filtre, un tuyau sans pression à l'un des raccords T menant à un environnement propre (par ex. un récipient propre et sans pression). L'autre raccord T doit ensuite être obturé au moyen de la vis de fermeture fournie.

(g) Le carter extérieur est protégé par un traitement d'alliages ZnNi.

Information technique

1 Usage

Le dispositif de serrage SERRA, série KFHS sert au maintien de charges statiques.

Pour le maintien de charges statiques, le dispositif de serrage SERRA est certifié conformément au principe de vérification GS-HSM-02 de la DGUV (assurance-accidents légale allemande)

2 Jeu axial

La charge admissible M est maintenue sans jeu axial dans les directions de charge 1 et 2.

3 Conditions d'utilisation

Le dispositif de serrage SERRA est prévu pour fonctionner dans un atelier propre et sec.

Le fonctionnement dans des conditions environnementales défavorables est possible grâce à la tuyauterie du raccord T. Veuillez nous contacter en cas d'encrassement important (corps étrangers, graisse, poussière abrasive ou copeaux) ou de températures extrêmes.

La température de surface admissible est comprise entre -20 et +60 °C.

La présence de lubrifiants ou de graisses visqueux peut altérer la force de maintien.

4 Fluide d'alimentation

Utilisez une huile hydraulique HM de grande qualité conformément à la norme ISO 11158 (ou une huile hydraulique HLP conformément à la norme DIN 51524-2). L'utilisation d'autres fluides d'alimentation doit être faite en concertation avec SITEMA.

5 Choix du bon type

La charge admissible M des modèles disponibles est indiquée dans les tableaux de sélection. M doit être supérieure à la masse statique pouvant agir sur la tige.

La force de maintien du dispositif de serrage SERRA correspond à au moins 2 fois la charge admissible M, conformément aux exigences des organismes d'agrément.

En cas d'applications pouvant influencer sur la sécurité, tenez également compte des informations mentionnées dans *Information technique TI-F40 – Certificat DGUV Test*.

6 Exigences relatives à la tige de serrage et aux éléments de fixation

Seul le type conforme de tige de serrage garantit le bon fonctionnement du dispositif de serrage SERRA.

Exigence	Diamètre	Valeur
Champ de tolérance ISO	tous	f7 ou h6
Durci par induction	tous	min. HRC 56
Profondeur de trempage	∅ jusqu'à 30 mm	min. 1 mm
	∅ supérieur à 30 mm	min. 1,5 mm
Rugosité de surface	tous	Rz = 1 à 4 µm (Ra 0,15 - 0,3 µm)
Protection anticorrosion	tous	par ex. chromage dur : 20 ± 10 µm 800 - 1 000 HV
Chanfrein d'introduction arrondi	∅ de 18 à 80 mm	min. 4 x 30°
	∅ de 80 à 180 mm	min. 5 x 30°
	∅ de 180 à 380 mm	min. 7 x 30°

Tableau 4: Exigences envers la tige de serrage

La tige ne doit pas être graissée.

Les fabricants de tiges de piston de vérin ou de tiges pour roulements à billes linéaires proposent généralement des tiges de serrage adaptées.

La force de maintien effective du dispositif de serrage SERRA est supérieure à la charge admissible (M) indiquée dans les fiches de données et les plans d'ensemble cotés. Néanmoins, elle ne dépasse en général pas 4 fois cette valeur.

Les éléments de fixation absorbant la charge (tige et articulation, etc.) doivent par conséquent être dimensionnés pour une sollicitation d'au moins 4 x M. Cette force maximale peut survenir lors du freinage à partir d'un mouvement.

En cas de surcharge, la tige glisse, ce qui ne provoque généralement aucun dommage sur la tige et le dispositif de serrage SERRA.

Toujours veiller à ce que le matériau de base de la tige soit suffisamment résistant. Pour les tiges soumises à une charge de pression, s'assurer de leur sécurité contre le flambage.

7 Languettes de transport sur KFHS 18 à 60

Les types KFHS 18 à 60 sont livrés avec des languettes de transport rouges. Elles maintiennent le serrage ouvert et permettent ainsi un montage rapide. Pour le montage, le dispositif de serrage SERRA peut être glissé directement sur la tige. Le raccordement d'une alimentation en pression provisoire n'est pas nécessaire.

IMPORTANT : les broches doivent être retirées une fois le montage terminé.

Pour plus d'informations, consultez la notice d'utilisation.

8 Commande

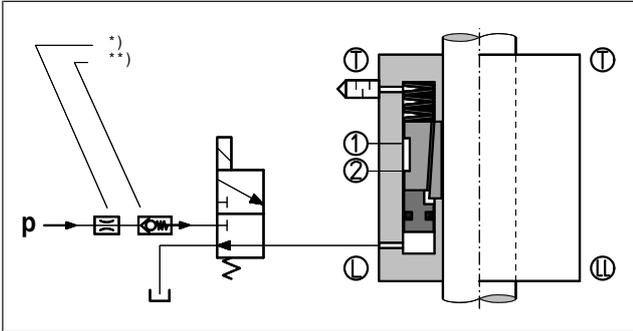


Fig. 4 : Schéma de principe de la commande

*	Un limiteur de débit dans le tuyau p peut supprimer les bruits de choc pouvant survenir lors de la pressurisation.
**	Si la pression sur p n'est pas suffisamment constante (en raison par ex. d'un trou de pression au début du mouvement d'abaissement), il est recommandé d'installer un clapet anti-retour dans le raccord p.

La plupart du temps, il est recommandé d'exécuter la commande comme indiqué dans la figure plus haut.

Pour chaque mouvement opérationnel, l'électrovanne 3/2 voies est activée, et désactive le serrage.

Dans tous les autres états de fonctionnement, et même en cas de coupure de courant, arrêt d'urgence, etc., le dispositif de serrage SERRA s'enclenche et maintient la tige ou freine la charge. La charge est également sécurisée en cas de rupture du tuyau d'alimentation.

Afin de parer à d'éventuels problèmes, la tige ne doit être entraînée que lorsque le capteur de proximité 2 indique « serrage inactif ».

Pour obtenir un temps de réaction court, les conditions suivantes sont importantes :

- Commande rapide
- Tuyaux courts
- Temps de réaction rapides des vannes
- Sections de vannes et de tuyaux suffisamment grandes

9 Contrôle de l'état par les capteurs de proximité

Les capteurs de proximité surveillent l'état de fonctionnement du dispositif de serrage SERRA. Les capteurs de proximité transmettent les signaux suivants à la commande de la machine :

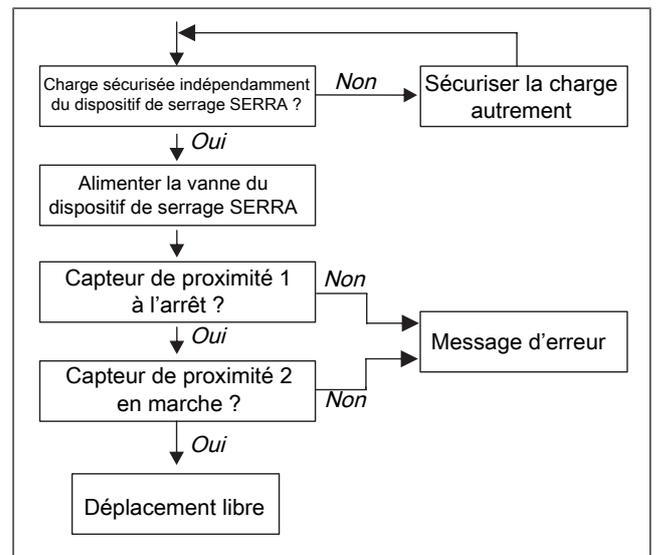
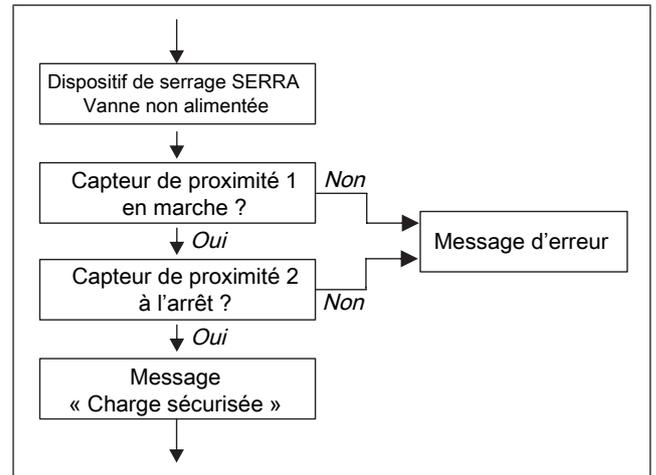
Capteurs de proximité	Signal	Usage
1	Charge sécurisée	Libérer l'accès à la zone dangereuse.
2	Serrage inactif	Débloquer le mouvement de l'entraînement dans la direction de la charge.

Pour le contrôle de fonctionnement du capteur de proximité, contrôler la commutation des signaux. Si les deux capteurs de proximité indiquent simultanément un signal ou pas de signal (en dehors des brèves durées de chevauchement normales lors de la commutation), une erreur est présente.

Les signaux des capteurs de proximité doivent être correctement traités dans la commande de la machine.

9.1 Intégration du dispositif de serrage SERRA dans la commande de la machine

Voici une proposition d'intégration du dispositif de serrage SERRA dans la commande de la machine :



10 Évaluation des risques

Les dispositifs de serrage SERRA utilisés pour des applications liées à la sécurité doivent être sélectionnés et disposés conformément à l'évaluation des risques EN ISO 12100:2010 et aux autres normes et prescriptions en vigueur pour le cas d'application spécifique. En principe, le dispositif de serrage SERRA ne peut représenter une solution de sécurité complète à lui tout seul. Il est cependant prévu pour faire partie d'une telle solution. En outre, les connexions et les raccords doivent être dimensionnés en conséquence. C'est principalement la tâche du fabricant de la machine/de l'exploitant.

11 Contrôle de fonctionnement régulier

Le dispositif de serrage SERRA doit être soumis à un contrôle de fonctionnement à intervalles réguliers. Seuls de tels contrôles réguliers peuvent garantir un fonctionnement sûr et durable de l'unité.

Pour plus de détails, consultez la Notice d'utilisation correspondante.

12 Maintenance

La maintenance se limite au contrôle de fonctionnement régulier. Si le dispositif de serrage SERRA ne présente plus les propriétés exigées, il est possible que la sécurité prescrite pour les travaux effectués sur la machine ou l'installation ne soit plus assurée. Dans ce cas, retournez sans délai le dispositif de serrage SERRA à SITEMA pour réparation.

Afin de garantir la fonction de composant de sécurité, les remises en état doivent être exclusivement effectuées par SITEMA. Des réparations arbitraires désengagent la responsabilité de SITEMA.

13 Certificat DGUV Test

Les dispositifs de serrage SERRA, séries KFHS et KFHSR, de SITEMA disposent du certificat DGUV Test. L'organisme d'essai et de certification DGUV a établi ce certificat de test après examen approfondi.

Vous trouverez le certificat DGUV Test et de plus amples informations dans le document *Information technique TI-F40* (téléchargement sur www.sitema.com).