



Mode d'emploi  
Notice d'assemblage  
Vérin électromécanique  
ELA

[www.pfaff-silberblau.com](http://www.pfaff-silberblau.com)

Safety - Made by Pfaff-silberblau

**Table des matières**

1 Instructions générales.....3  
 2 Caractéristiques techniques .....4  
 3 Mise en service .....8  
 4 Montage .....9  
 5 Accessoires.....11  
 6 Installation électrique .....16  
 7 Utilisation .....18  
 8 Instructions d'inspection et d'entretien.....20  
 9 Perturbations de fonctionnement et leurs causes .....22  
 10 Déclaration d'incorporation .....23

**Erklärung der Symbole / Explanation of the symbols**

	Instruction générale utile		Attention! Consigne importante
	Information		Consignes de montage et de réglage
	Attention danger		Consignes de maintenance
	Danger électrique		Elimination d'huiles usagées
	Interdiction de mettre en marche		Instruction d'évacuation des déchets respectueuse de l'environnement

## 1 Instructions générales

La mise en service n'est autorisée que si les instructions contenues dans ce manuel sont respectées et appliquées.

**Avant la mise en service, lire attentivement le manuel d'instruction et le mettre à la disposition de toutes les personnes responsables.**



**Respecter les consignes de sécurité.**

**Conserver précieusement le manuel d'instruction ainsi que tous les documents.**

### 1.1 Transport Stockage Conservation



Recherchez les éventuels dommages causés par le transport immédiatement après la livraison de l'entraînement linéaire. Le cas échéant, informez-en immédiatement la société de transport. La mise en service des entraînements doit éventuellement être interdite pour des raisons de sécurité.

### 1.2 Utilisation conforme

L'entraînement linéaire électromécanique ELA sert d'entraînement réglable à l'intérieur d'une machine destinée à soulever, à déposer ou à déplacer horizontalement des charges ou à la transmission de force. L'entraînement linéaire est prévu pour être fixé entre les suspensions à pointes.



**Ne se prête pas à l'utilisation dans un environnement présentant un risque d'explosion.**



**Ne se prête pas à l'utilisation dans un environnement agressif.**

En cas d'utilisation en plein air, l'appareil et la commande électrique doivent être protégés de la pluie par un toit.



Tout changement des conditions de fonctionnement ainsi que toute modification de nos dispositifs d'entraînement requièrent une autorisation écrite expresse de notre part.

### 1.3 Consignes de sécurité

**Le montage, l'utilisation et la maintenance ne doivent être confiés qu'à : un personnel qualifié et autorisé :** (Définition du personnel qualifié selon IEC 364)

Le personnel qualifié se constitue de personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience, de leur instruction et de leur connaissance des normes et directives pertinentes, des consignes de prévention des accidents et des conditions d'exploitation, ont été autorisées par les responsables de la sécurité de l'installation à exécuter les opérations nécessaires et qui sont à même d'identifier et d'éviter les risques éventuels.



⇒ Le transport de personnes ainsi que le séjour dans la zone de danger sont interdits.

⇒ Veiller à ce que toute action de forces latérales sur le ELA soit évitée.

⇒ Toute imperfection doit être éliminée immédiatement et de manière professionnelle.



⇒ Ne pas dépasser les charges et la durée d'opération admises.

⇒ Une surchauffe même unique cause une usure prématurée.

⇒ Les vis à billes n'ont pas de blocage automatique ni de freinage automatique. Les ELA à vis à billes ne sont disponibles **qu'avec** un moto-frein.



⇒ Nous recommandons l'utilisation d'un moto-frein pour la réduction de la distance de ralentissement pour les ELA à tige à filet trapézoïdal. La commande de freinage doit être prévue pour l'interruption à courant alternatif et courant (enclenchement rapide du frein, voir le chapitre 7.4)

⇒ Des interrupteurs de fin de course et, selon l'application ou selon la directive à appliquer (consigne), des limiteurs extrêmes de course sont nécessaires pour limiter la course. La limitation de course peut être effectuée par un interrupteur de fin de course monté sur place ou par un limiteur de course livrable intégré.



⇒ Le dépassement involontaire des positions finales doit être empêché par une butée mécanique montée sur place ou un dispositif similaire (interrupteur de fin de course, limiteur extrême de course, etc.).



⇒ Protéger la charge ou le ELA contre d'éventuelles torsions soit de façon externe soit par un dispositif anti-torsion disponible en option.

### 1.4 Dispositions relatives à la prévention des accidents

**Les consignes du pays d'opérations sont à observer<sup>1)</sup>**

en Allemagne actuellement :

Directive européenne 2006/42/CE

Directive européenne 2006/95/CEE sur les basses tensions

Directive européenne sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE

DIN EN ISO 12100-1 Dispositions générales relatives à la prévention des accidents

DIN EN ISO 12100-2

DIN EN 1494 Appareils de treuillage, de levage et de traction

EN 60204 T1, Équipement électrique des machines

EN 60204 T32, Équipement électrique des treuils de machine (VDE 0100 T726)

<sup>1)</sup> version en vigueur

1.5 Pièces électriques

Les raccordements électriques ou réparations de pièces électriques ne doivent être effectués que par des électriciens qualifiés.

Respecter les directives de sécurité et les normes relevant du domaine de l'électricité.

Ne procéder à des travaux sur l'installation électrique que si l'alimentation en courant est coupée.

1.6 Contrôles quotidiens



⇒ Interrupteur de fonction  
MONTER - BAISSER

⇒ Interrupteur de fin de course

⇒ Dispositif d'arrêt d'urgence

⇒ Interrupteur principal

⇒ Protection électronique anti-surcharge  
(impérativement obligatoire pour une capacité de charge à partir de 1000 kg)

⇒ Commande

⇒ Fonction de freinage (frein moteur)

⇒ Charpente

⇒ Fixation mécanique

⇒ Serrage des vis

2 Caractéristiques techniques

2.1 Code de désignation

ELA - 10.1 - Tr - H - 1

Modèle  
10.1; 20.1; 30.1; 40.1

Modèle à tige filetée  
Tr = Tige à filet trapézoïdal  
Ku = Vis à circulation de billes

Transmission  
H; V; N; L

Moteur  
0 = Sans Moteur  
1 = Courant triphasé  
2 = Courant triphasé avec frein  
3 = Courant alternatif monophasé  
4 = Courant alternatif monophasé avec frein  
5 = Courant continu  
6 = Courant continu avec frein  
7 = Arbre libre

Respecter les caractéristiques techniques conformément à notre confirmation de commande !

2.2 ELA avec moteur à courant triphasé

230/400V-50Hz			Tige à filet trapézoïdal				Vis à billes			
Modèle			10.1	20.1	30.1	40.1	10.1	20.1	30.1	40.1
Tige filetée			Tr 12x3	Tr 16x4	Tr 22x5	Tr 22x5	Ku 12x5	Ku 16x5	Ku 20x5	Ku 25x6
Force axiale statique	<b>F<sub>stat</sub></b>	[N]	2500	4500	8000	13000	2500	4500	8000	13000
Puissance moteur	<b>P</b>	[kW]	0,09	0,12	0,25	0,55	0,09	0,12	0,25	0,55
Mode de service			S3-20 %							
<b>Transmission H</b>			10.1 Tr H	20.1 Tr H	30.1 Tr H	40.1 Tr H	10.1 Ku H	20.1 Ku H	30.1 Ku H	40.1 Ku H
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	550	1250	1500	5000	600	1350	3000	6550
Transmission		i	4 : 1	4 : 1	2,78 : 1	6,75 : 1	4 : 1	4:1	2,78 : 1	6,75 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	35	46,6	84	34,5	59	58	84	42
					u. av m.fr.		u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.										
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	1,2	3,5	3,6	19,5	1,4	3	7,8	20
<b>Transmission V</b>			10.1 Tr V	20.1 Tr V	30.1 Tr V	40.1 Tr V	10.1 Ku V	20.1 Ku V	30.1 Ku V	40.1 Ku V
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	900	1650	3500	6500	950	2150	5800	8500
Transmission		i	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	22	31	46,6	23,3	36	37	47	28
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.										
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	2	4,5	13,2	25	2	5	15	26
<b>Transmission N</b>			10.1 Tr N	20.1 Tr N	30.1 Tr N	40.1 Tr N	10.1 Ku N	20.1 Ku N	30.1 Ku N	40.1 Ku N
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	1600	2750	6000	10000	1900	3500	6000	13000
Transmission		i	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	9	13	23,3	11,5	16	15,6	23,3	14
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.										
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	3,5	6,8	22	39	4,3	8,5	15,4	40
<b>Transmission L</b>			10.1 Tr L	20.1 Tr L	30.1 Tr L	40.1 Tr L	10.1 Ku L	20.1 Ku L	30.1 Ku L	40.1 Ku L
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	2000	3500	6000	10000	2500	3500	6000	13000
Transmission		i	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	5,5	7,5	11,7	9	9	9	11,7	11
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.										
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	4,5	10	22	39	5,4	8,5	15,4	40

Approprié pour une température ambiante de 0°C bis +40°C

u. av m.fr. = uniquement avec moteur-frein (arrêt du frein par coupure côté courant continu et courant alternatif/ freinage rapide/ voir chapitre 7.4)

Si une position d'arrêt relativement exacte est nécessaire pour l'application, l'entraînement linéaire électromécanique (ELA) doit être équipé d'un frein (voir chapitre 3). Le frein doit être arrêté par coupure côté courant continu et courant alternatif (voir chapitre 7.4).

2.3 ELA mit Wechselstrommotor

230 V, 50Hz			Tige à filet trapézoïdal				Vis à billes			
Modèle			10.1	20.1	30.1	40.1	10.1	20.1	30.1	40.1
Tige filetée			Tr 12x3	Tr 16x4	Tr 22x5	Tr 22x5	Ku 12x5	Ku 16x5	Ku 20x5	Ku 25x6
Force axiale statique	<b>F<sub>stat</sub></b>	[N]	2500	4500	8000	13000	2500	4500	8000	13000
Puissance moteur	<b>P</b>	[kW]	0,09	0,12	0,25	0,55	0,09	0,12	0,25	0,55
Mode de service			S3-20 %							
<b>Transmission H</b>			10.1 Tr H	20.1 Tr H	30.1 Tr H	40.1 Tr H	10.1 Ku H	20.1 Ku H	30.1 Ku H	40.1 Ku H
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	550	1200	1100	3500	700	1250	2200	5500
Transmission		i	4 : 1	4 : 1	2,78 : 1	6,75 : 1	4 : 1	4:1	2,78 : 1	6,75 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	35	46,6	84	34,5	59	58	84	42
					u. av m.fr.		u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	1,3	3,6	4	10	1,6	3	7,8	17
<b>Transmission V</b>			10.1 Tr V	20.1 Tr V	30.1 Tr V	40.1 Tr V	10.1 Ku V	20.1 Ku V	30.1 Ku V	40.1 Ku V
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	900	1600	2500	5300	1000	2000	4200	7500
Transmission		i	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	22	31	46,6	23,3	36	37	47	28
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	2	4,8	9,4	20	2,3	3,9	15	23
<b>Transmission N</b>			10.1 Tr N	20.1 Tr N	30.1 Tr N	40.1 Tr N	10.1 Ku N	20.1 Ku N	30.1 Ku N	40.1 Ku N
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	1600	2300	4500	8500	2000	3500	4500	13000
Transmission		i	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	9	13	23,3	11,5	16	15,6	23,3	14
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	3,7	6,8	17	33	4,5	3,6	15,5	40
<b>Transmission L</b>			10.1 Tr L	20.1 Tr L	30.1 Tr L	40.1 Tr L	10.1 Ku L	20.1 Ku L	30.1 Ku L	40.1 Ku L
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	2000	3500	6000	10000	2500	3500	6000	13000
Transmission		i	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	5,5	7,5	11,7	9	9	9	11,7	11
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	4,5	10	22,5	39	5,7	8,5	15,5	40
Approprié pour une température ambiante de			0°C bis +40°C							

u. av m.fr. = uniquement avec moteur-frein (arrêt du frein par coupure côté courant continu et courant alternatif/freinage rapide/ voir chapitre 7.4)

Si une position d'arrêt relativement exacte est nécessaire pour l'application, l'entraînement linéaire électromécanique (ELA) doit être équipé d'un frein (voir chapitre 3). Le frein doit être arrêté par coupure côté courant continu et courant alternatif (voir chapitre 7.4).

2.4 ELA mit Gleichstrommotor

24 V DC			Tige à filet trapézoïdal				Vis à billes			
Modèle			10.1	20.1	30.1	40.1	10.1	20.1	30.1	40.1
Tige filetée			Tr 12x3	Tr 16x4	Tr 22x5	Tr 22x5	Ku 12x5	Ku 16x5	Ku 20x5	Ku 25x6
Force axiale statique	<b>F<sub>stat</sub></b>	[N]	2500	4500	8000	13000	2500	4500	8000	13000
Puissance moteur	<b>P</b>	[kW]	0,07	0,15	0,30	0,50	0,07	0,15	0,30	0,50
Mode de service			S3-20 %							
<b>Transmission H</b>			10.1 Tr H	20.1 Tr H	30.1 Tr H	40.1 Tr H	10.1 Ku H	20.1 Ku H	30.1 Ku H	40.1 Ku H
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	700	1200	1100	3500	750	1250	2200	5500
Transmission		i	4 : 1	4 : 1	2,78 : 1	6,75 : 1	4 : 1	4:1	2,78 : 1	6,75 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	35	46,6	84	34,5	59	58	84	42
				u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	1,5	3,5	4	13	1,7	3	5,5	17
<b>Transmission V</b>			10.1 Tr V	20.1 Tr V	30.1 Tr V	40.1 Tr V	10.1 Ku V	20.1 Ku V	30.1 Ku V	40.1 Ku V
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	1100	1600	2500	5300	1150	2000	4200	7500
Transmission		i	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1	6,5 : 1	6,5 : 1	5 : 1	10 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	22	31	46,6	23,3	36	37	47	28
				u. av m.fr.	u. av m.fr.		u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	2,5	4,5	9,5	20	2,5	3	11	23
<b>Transmission N</b>			10.1 Tr N	20.1 Tr N	30.1 Tr N	40.1 Tr N	10.1 Ku N	20.1 Ku N	30.1 Ku N	40.1 Ku N
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	1350	2300	4500	8500	1500	3500	4500	13000
Transmission		i	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1	15 : 1	15 : 1	10 : 1	20 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	10	13	23,3	11,5	15	15,6	23,3	14
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	3	7	17	33	3,5	8,5	11	40
<b>Transmission L</b>			10.1 Tr L	20.1 Tr L	30.1 Tr L	40.1 Tr L	10.1 Ku L	20.1 Ku L	30.1 Ku L	40.1 Ku L
Force de traction/pression	<b>F<sub>dyn</sub></b>	[N]	2000	3500	6000	10000	2500	3500	6000	13000
Transmission		i	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1	25 : 1	25 : 1	20 : 1	25 : 1
Vitesse de levage	<b>V</b>	[mm/s]	5,5	7,5	11,7	9	9	9	11,7	11
							u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.	u. av m.fr.
			À l'arrêt de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.							
moment d'arrêt néc., appui de moment de couple (sans protection anti-torsion)		[Nm]	4,5	10	22	40	5,5	8,5	15	40

Approprié pour une température ambiante de 0°C bis +40°C

u. av m.fr. = uniquement avec moteur-frein (arrêt du frein par coupure côté courant continu et courant alternatif/ freinage rapide/ voir chapitre 7.4)

Si une position d'arrêt relativement exacte est nécessaire pour l'application, l'entraînement linéaire électromécanique (ELA) doit être équipé d'un frein (voir chapitre 3). Le frein doit être arrêté par coupure côté courant continu et courant alternatif (voir chapitre 7.4).

## 2.5 Description du fonctionnement

L'entraînement linéaire électromécanique "ELA" est composé d'un engrenage à vis sans fin à palier de butée axial et à entraînement à axe fileté.

Le mouvement rotatoire est transformé en mouvement longitudinal par un axe fileté (filetage trapézoïdal ou vis à billes).

L'entraînement est opéré par un moteur à courant triphasé, à courant alternatif monophasé ou à courant continu.

Selon le modèle, la sécurité de la charge est opérée par blocage automatique et par frein à disque électromagnétique.

Un frein à disque électromagnétique peut être livré afin de réduire la distance de ralentissement en cas d'axe fileté à blocage automatique.

## 3 Mise en service

⇒ Avant la première mise en service et après des modifications importantes, l'appareil doit être contrôlé par un expert (personne qualifiée), charpente comprise.

⇒ Les entraînements à vis à billes ne possèdent pas de blocage automatique et ne peuvent être utilisés qu'avec un moto-frein.

⇒ Selon les exigences, nous recommandons un moto-frein pour réduire la distance de ralentissement.



⇒ Des interrupteurs de fin de course et, selon l'application ou selon la directive à appliquer (consigne), des limiteurs extrêmes de course sont nécessaires pour limiter la longueur de la course. La limitation de course peut être effectuée par un interrupteur de fin de course monté sur place ou par un limiteur de course livrable intégré. Ils doivent être montés et contrôlés en conformité avec les consignes et normes pertinentes.



⇒ **Les interrupteurs de fin de course doivent être correctement intégrés au circuit électrique de commande. La responsabilité incombe ici au fabricant de l'ensemble de l'installation.**

Pour les interrupteurs de fin de course intégrés, contrôler impérativement le fonctionnement par rapport à l'ensemble de l'installation.



**La mauvaise polarité ou le mauvais raccordement privent les interrupteurs de fin de course de toute fonction.**

**Attention: Ne pas activer le ELA avant le réglage et le raccordement des interrupteurs de fin de course!**



**Attention:**

À l'arrêt / au freinage de l'entraînement, l'avance se poursuit par inertie sur une certaine distance. Cette distance doit être prise en compte pour le réglage du fin de course.



◆ Lors de la mise en service, en particulier dans la direction "Abaisser", régler un point de commutation à un moment bien antérieur à la position finale.



◆ En l'absence de frein, un freinage précis sur une position donnée n'est pas garanti. Si une position d'arrêt relativement exacte est nécessaire pour l'application, l'entraînement linéaire électromécanique (ELA) doit être équipé d'un frein (voir chapitre 3). Le frein doit être arrêté par coupure côté courant continu et courant alternatif (voir chapitre 7.4).



◆ La "course par inertie" ou la précision de positionnement possible dépend de la charge, la vitesse, la température ambiante, l'ordre de montage et des masses déplacées ; elle ne peut pas être déterminée à l'avance.

**Lors du réglage du point d'immobilisation il convient de prévoir des réserves de levage suffisantes.**



⇒ Des contrôles réguliers des courses d'interruption réglées sont nécessaires!

⇒ Le tube de poussée doit être protégé contre la torsion. La protection contre la torsion du tube de poussée contre le boîtier peut être assurée par la construction sur place. Lorsque la protection anti-torsion n'est pas possible par le montage sur place, le ELA peut être utilisé avec un dispositif anti-torsion intégré.

⇒ Des interrupteurs de fin de course doivent être montés pour limiter les courses. La protection doit être assurée par le montage sur place.

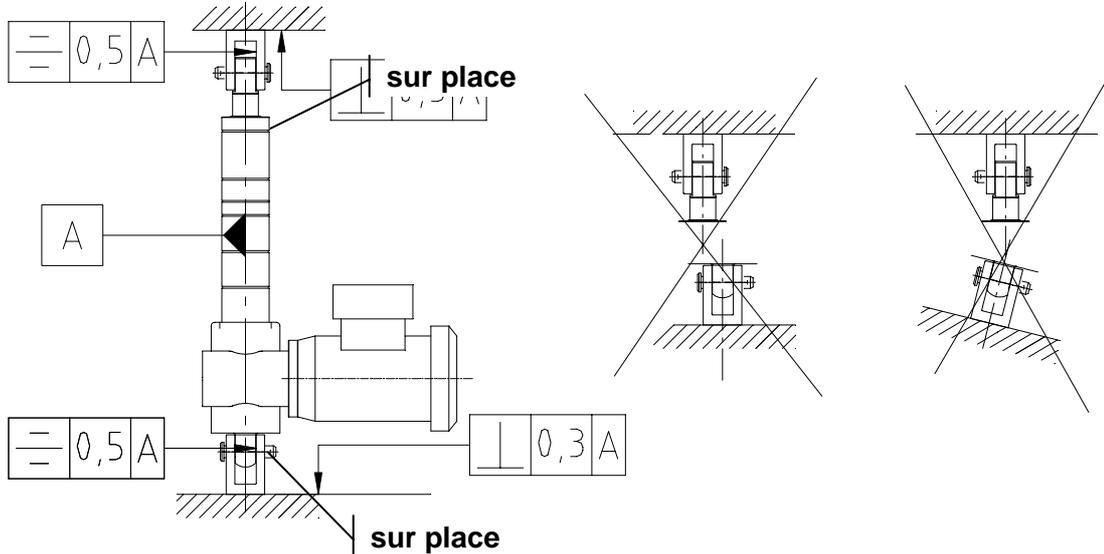
⇒ Le dépassement involontaire des positions finales doit être empêché par une butée mécanique montée sur place ou un dispositif similaire (interrupteur de fin de course, limiteur extrême de course, etc.).

4 Montage

La charpente doit être dimensionnée en fonction des forces agissantes (voir les caractéristiques techniques) et des moments de couple. (les coefficients de chocs doivent être pris en compte selon l'application (directives) par ex. 1,25)



Le ELA doit être orienté conformément à l'illustration. Les écarts importants, le désalignement provoquent des forces latérales. Le désalignement ou les forces latérales réduisent la durée de vie ou entraînent la panne prématurée de l'appareil.



4.1 Fixation mécanique de la console (seulement pour les modèles 20.1 et 30.1)

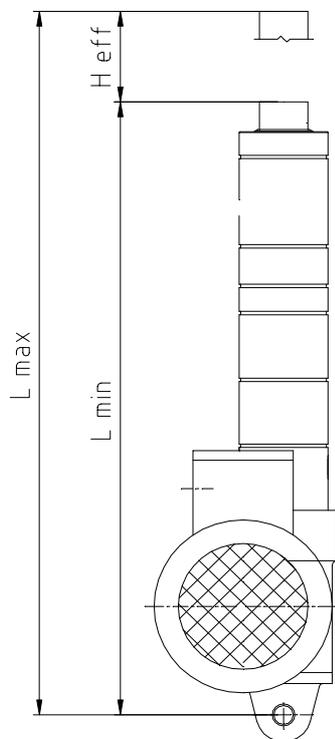
Modèle ELA	20.1	30.1
Vis	M 8	M 8
Qualité	min. 8.8	min. 8.8
Nombre de vis	2	2
<b>Couple de serrage</b>	<b>max. 4 Nm</b>	<b>max. 4 Nm</b>

4.2 Positions de montage

L'entraînement linéaire électromécanique peut être monté dans différentes situations de montage.



4.3 Cotes de montage pour le modèle sans limitation de course



		<b>Course nominale</b>	<b>L<sub>min</sub></b>	<b>L<sub>max</sub></b>	<b>H<sub>eff</sub></b> (course effective)
<b>ELA 10.1</b>	[mm]	100	269	369	100
	[mm]	200	369	569	200
	[mm]	300	469	769	300
	[mm]	400	569	969	400
<b>ELA 10.1 Ku</b>	[mm]	100	284	369	85
	[mm]	200	384	569	185
	[mm]	300	484	769	285
	[mm]	400	584	969	385
<b>ELA 20.1</b>	[mm]	200	390	590	200
	[mm]	400	590	990	400
	[mm]	600	790	1390	600
<b>ELA 20.1 Ku</b>	[mm]	200	411	596	185
	[mm]	400	611	996	385
	[mm]	600	811	1396	585
<b>ELA 30.1</b>	[mm]	200	420	620	200
	[mm]	400	620	1020	400
	[mm]	600	820	1420	600
	[mm]	800	1020	1820	800
<b>ELA 30.1 Ku</b>	[mm]	200	430	620	190
	[mm]	400	630	1020	390
	[mm]	600	830	1420	590
	[mm]	800	1030	1820	790
<b>ELA 40.1</b>	[mm]	200	475	675	200
	[mm]	400	675	1075	400
	[mm]	600	875	1475	600
	[mm]	800	1075	1875	800
<b>ELA 40.1 Ku</b>	[mm]	200	485	675	190
	[mm]	400	685	1075	390
	[mm]	600	885	1475	590
	[mm]	800	1085	1875	790

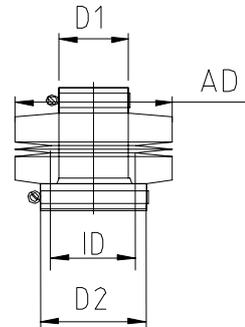
5 Accessoires

5.1 Soufflet d'intercirculation (option)

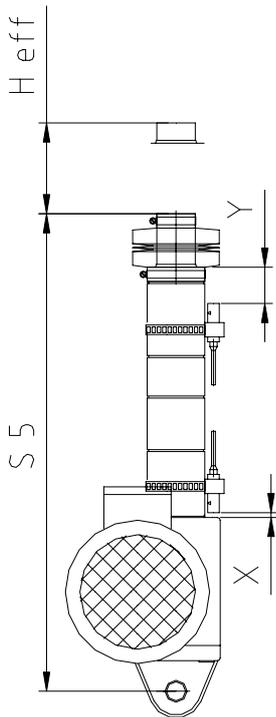
(pas en combinaison avec la limitation de course mécanique):

- ⇒ Colliers VA et tamis d'air
- ⇒ Matériau PN-XT
- ⇒ Plage de température de 0 °C à +40 °C

Modèle	ID [mm]	AD [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]
ELA 10.1	ø30	ø72	ø25x12	ø36x12
ELA 20.1	ø36	ø78	ø30x15	ø55x15
ELA 30.1	ø36	ø78	ø30x15	ø55x15
ELA 40.1	ø48	ø90	ø40x15	ø60x15



5.1.1 Cotes de montage



		Course nominale	S5	H <sub>eff</sub> (course effective)	≥X	≥Y
ELA 10.1	[mm]	100	288	78	32	0
	[mm]	200	398	168	32	10
	[mm]	300	508	258	32	20
	[mm]	400	618	348	32	30
ELA 10.1 Ku	[mm]	100	306	60	50	0
	[mm]	200	406	160	50	0
	[mm]	300	506	260	50	0
	[mm]	400	616	350	50	10
ELA 20.1	[mm]	200	424	170	25	20
	[mm]	400	644	350	25	40
ELA 20.1 Ku	[mm]	600	869	525	25	65
	[mm]	200	426	165	28	22
	[mm]	400	646	345	28	42
ELA 30.1	[mm]	600	871	520	28	67
	[mm]	200	446	170	25	20
	[mm]	400	666	350	25	40
ELA 30.1 Ku	[mm]	600	891	525	25	65
	[mm]	800	1111	705	25	85
	[mm]	200	450	160	31	24
	[mm]	400	670	340	31	44
ELA 40.1	[mm]	600	895	515	31	69
	[mm]	800	1115	695	31	89
	[mm]	200	500	175	43	15
	[mm]	400	720	355	43	35
ELA 40.1 Ku	[mm]	600	945	530	43	60
	[mm]	800	1165	710	43	80
	[mm]	200	500	175	38	20
	[mm]	400	720	355	38	40
ELA 40.1 Ku	[mm]	600	945	530	38	65
	[mm]	800	1165	710	38	85

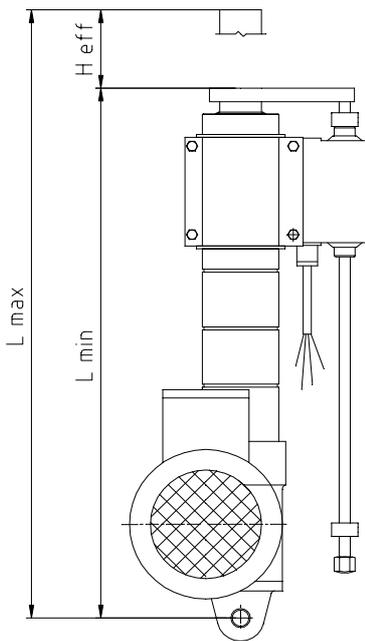
5.2 Limiteur de course électromécanique (option)



Le modèle à limitation de course électromécanique possède des cotes de montage et de course modifiées.

Observez les dessins applicables compris dans l'offre ou le chapitre 5.2.1

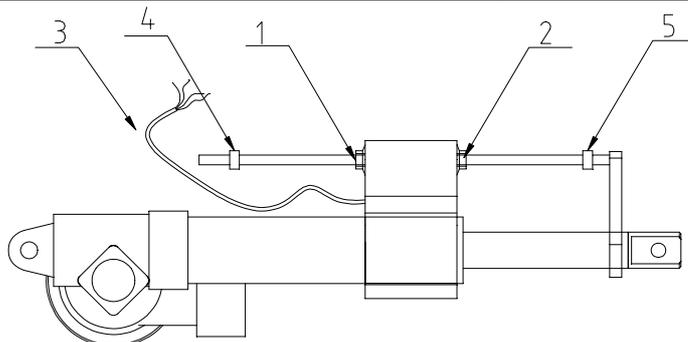
5.2.1 Cotes de montage



		Course nominale	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	H <sub>eff</sub> (course effective)
<b>ELA 10.1</b>	[mm]	100	269	369	100
	[mm]	200	369	569	200
	[mm]	300	469	769	300
	[mm]	400	569	969	400
<b>ELA 10.1 Ku</b>	[mm]	100	284	369	85
	[mm]	200	384	569	185
	[mm]	300	484	769	285
	[mm]	400	584	969	385
<b>ELA 20.1</b>	[mm]	200	390	590	200
	[mm]	400	590	990	400
	[mm]	600	790	1390	600
<b>ELA 20.1 Ku</b>	[mm]	200	411	596	185
	[mm]	400	611	996	385
	[mm]	600	811	1396	585
<b>ELA 30.1</b>	[mm]	200	420	620	200
	[mm]	400	620	1020	400
	[mm]	600	820	1420	600
<b>ELA 30.1 Ku</b>	[mm]	200	430	620	190
	[mm]	400	630	1020	390
	[mm]	600	830	1420	590
<b>ELA 40.1</b>	[mm]	800	1030	1820	790
	[mm]	200	475	675	200
	[mm]	400	675	1075	400
<b>ELA 40.1 Ku</b>	[mm]	600	875	1475	600
	[mm]	800	1075	1875	800
	[mm]	200	485	675	190
<b>ELA 40.1 Ku</b>	[mm]	400	685	1075	390
	[mm]	600	885	1475	590
	[mm]	800	1085	1875	790

5.2.2 Caractéristiques techniques (interrupteur de fin de course avec contact à déclic)

Indice de protection	IP 54
Tension nominale	max. 250 V (CA) / 30 V (CC)
Courant de couplage (charge ohmique)	0,1 A (CA) / 0,1A (CC)
Câble de raccordement	1 m; 5x0,5mm <sup>2</sup>



- 1 Interrupteur de fin de course 1
- 2 Interrupteur de fin de course 2
- 3 Pose du câble de raccordement voir chapitre 0
- 4 Bague d'arrêt 1 pour la position : "déployé"
- 5 Bague d'arrêt 2 pour la position : "rentré"

### 5.2.3 Régler le limiteur de course électromécanique

Les bagues d'arrêt de la limitation de course électromécanique sont réglées au 2/3 de la course nominale à la sortie d'usine (voir chapitre 5.2).

#### Interrupteur de fin de course 1

Pour la position "déployé"

N° de câble: 1  
2

Contact : contact repos (NC)

#### Interrupteur de fin de course 2

Pour la position "rentré"

N° de câble: 3  
4

Contact : contact repos (NC)

#### Conducteur de protection (terre):

vert/jaune

1. **Avant le montage** mettre le ELA en position moyenne de levage (voir chapitre 0).
2. Contrôler le bon fonctionnement des interrupteurs de fin de course pour chaque sens de rotation en actionnant chaque interrupteur manuellement pendant la course dans le sens correspondant.  
Interrupteur de fin de course 1 pour la direction "Déployé"  
Interrupteur de fin de course 2 pour la direction "Rétracté"
3. Ajuster les bagues d'arrêt de l'interrupteur de fin de course de manière à ce que la commutation de course se produise avant la butée mécanique.  
( $L_{min}$  et  $L_{max}$  voir chapitre 0)
4. La position des bagues d'arrêt est arrêtée par une vis sans tête. Assembler la vis sans tête par goupille et la serrer.



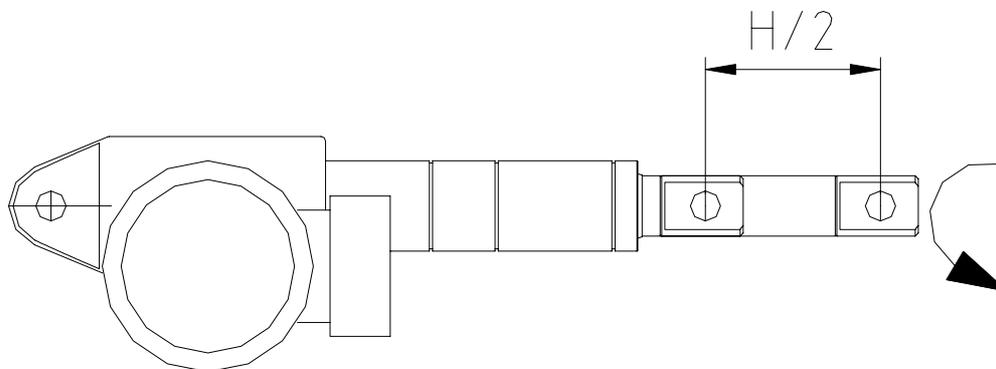
**Le dépassement des cotes de montage** (voir la section 5.2.1) **entraîne l'endommagement du dispositif.** Le dépassement involontaire de la position déployée doit être empêché par une butée mécanique montée sur place ou un dispositif similaire (interrupteur de fin de course, limiteur extrême de course, etc.).



Selon la distance de ralentissement existante (voir caractéristiques techniques), il faut utiliser un moto-frein.

### 5.3 Réglage en position de course moyenne

$H/2 = \text{course}/2$



Pour un modèle ne disposant **ni** de dispositif anti-torsion **ni** de limiteur de course mécanique, faire tourner le tube de poussée.

Pour un modèle **disposant** d'un dispositif anti-torsion **ou** d'un limiteur de course mécanique, déterminer le sens de rotation par une brève mise en marche du moteur puis régler la position de course moyenne avec le moteur en marche.

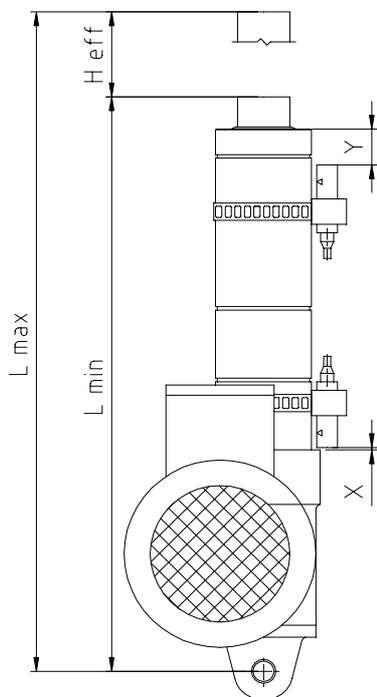
5.4 Interrupteur à relais à lame vibrante (reed) pour limitation de course (option)

Le modèle à limitation de course électromécanique par interrupteur à relais à lame vibrante (reed) possède des cotes de montage et de course modifiées.



Observez les dessins applicables compris dans l'offre ou le chapitre Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

5.4.1 Cotes de montage



		Course nominale	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	H <sub>eff</sub> (course effective)
<b>ELA 10.1</b> X ≥ 0 Y ≥ 32	[mm]	100	288	366	78
	[mm]	200	388	566	178
	[mm]	300	488	766	278
	[mm]	400	588	966	378
<b>ELA 10.1 Ku</b> X ≥ 0 Y ≥ 50	[mm]	100	306	366	60
	[mm]	200	406	566	160
	[mm]	300	506	766	260
	[mm]	400	606	966	360
<b>ELA 20.1</b> X ≥ 0 Y ≥ 25	[mm]	200	404	594	190
	[mm]	400	604	994	390
	[mm]	600	804	1394	590
<b>ELA 20.1 Ku</b> X ≥ 7 Y ≥ 28	[mm]	200	411	591	180
	[mm]	400	611	991	380
	[mm]	600	811	1391	580
<b>ELA 30.1</b> X ≥ 0 Y ≥ 25	[mm]	200	426	616	190
	[mm]	400	626	1016	390
	[mm]	600	826	1416	590
	[mm]	800	1026	1816	790
<b>ELA 30.1 Ku</b> X ≥ 14 Y ≥ 31	[mm]	200	440	610	170
	[mm]	400	640	1010	370
	[mm]	600	840	1410	570
	[mm]	800	1040	1810	770
<b>ELA 40.1</b> X ≥ 0 Y ≥ 43	[mm]	200	485	675	190
	[mm]	400	685	1075	390
	[mm]	600	885	1475	590
	[mm]	800	1085	1875	790
<b>ELA 40.1 Ku</b> X ≥ 5 Y ≥ 38	[mm]	200	485	675	190
	[mm]	400	685	1075	390
	[mm]	600	885	1475	590
	[mm]	800	1085	1875	790

5.4.2 Caractéristiques techniques

Indice de protection	IP 67
Tension nominale	10..150 V (CA/CC)
Puissance de rupture	max. 20 W / VA
Courant de couplage (charge ohmique)	max. 500 mA
Câble de raccordement	2 m, 2x 0,25 mm <sup>2</sup>

### 5.4.3 Réglage de l'interrupteur à relais à lame vibrante (reed) pour la limitation de course

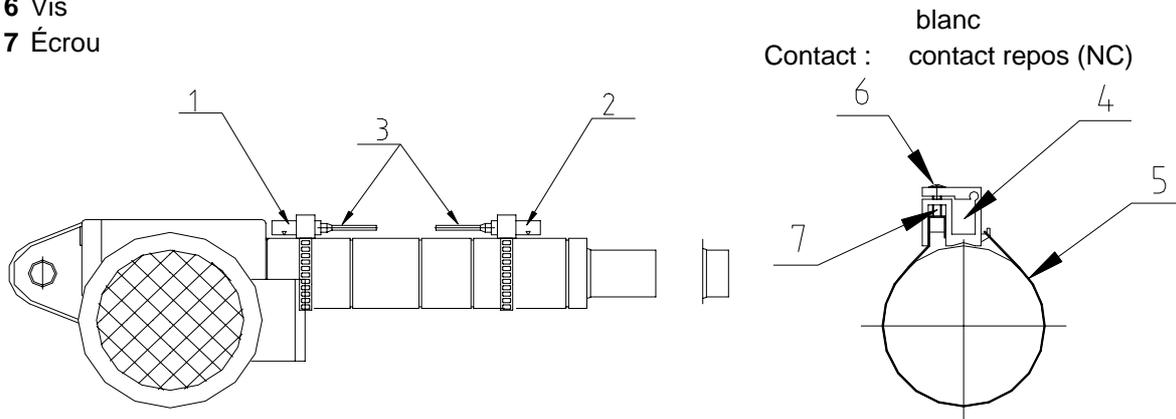
Les interrupteurs de fin de course du limiteur de course sont ajustés à l'usine sur la position de course moyenne de l'appareil.

- 1 Interrupteur de fin de course 1
- 2 Interrupteur de fin de course 2
- 3 Câble de raccordement (pose de fil voir chapitre 5.2)
- 4 Relais à lame vibrante
- 5 Collier de fixation
- 6 Vis
- 7 Écrou

**Connexion de l'interrupteur de fin de course :**

**Interrupteurs de fin de course 1 et 2**

Couleur du câble: marron



- ⇒ **Avant le montage** mettre le ELA en position de course moyenne (voir chapitre 5.3)
- ⇒ Lorsque l'on desserre le collier de fixation, le relais à lame vibrante peut être tourné ou déplacé dans n'importe quelle position. Après l'ajustage de l'interrupteur veiller à la bonne assise du collier.  
( $L_{min}$ ,  $L_{max}$ ; X et Y voir chapitre 5.4.1)

**Le dépassement des cotes de montage** (voir chapitre 5.4.1) **entraîne l'endommagement du dispositif.**



Le dépassement involontaire de la position déployée doit être empêché par une butée mécanique montée sur place ou un dispositif similaire.

Selon la distance de ralentissement existante (voir caractéristiques techniques), il faut utiliser un moto-frein.



En cas de montage de l'immobilisation en rotation avec des limiteurs de course magnétiques merci de prendre soin à ce que la position des limiteurs de course magnétiques ne se situe pas dans l'espace hâché sur la photo au quel cas les limiteurs de course magnétiques ne pourront se déclencher.



### 5.5 Dispositif anti-torsion (option)

Sur le modèle à dispositif anti-torsion, la tige de poussée est protégée des torsions par un dispositif anti-torsion. Aucune construction supplémentaire contre la torsion n'est nécessaire sur place.

### 5.6 Vis à billes (option)

Lorsque le ELA est pourvu d'une vis à billes, les cotes de course et de montage en sont modifiées. Tenir compte des dessins applicables compris dans l'offre et se référer à la section 7.4



**Les vis à billes n'ont pas de blocage automatique, c'est pourquoi il est nécessaire d'installer un moto-frein.** Disponible seulement avec moto-frein.

Le frein doit être commuté avec du courant continu (freinage rapide) Voir le chapitre 7.3

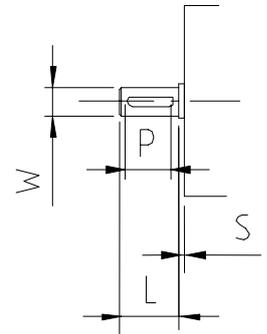
### 5.7 Deuxième embout d'arbre (option)

Le ELA est équipable d'un deuxième embout d'arbre ou le moteur peut être livré avec un deuxième embout d'arbre pour l'intégration d'un transmetteur ou pour la synchronisation de plusieurs entraînements.



Le ressort d'ajustage dans l'embout d'arbre est protégé par un manchon de protection de l'arbre pour le transport et le stockage uniquement.

La mise en marche ou une course d'essai avec le ressort d'ajustage seulement protégé par le manchon de protection de l'arbre est **strictement interdite** en raison du danger de la force centrifuge du ressort d'ajustage.



	ELA 10.1	ELA 20.1	ELA 30.1	ELA 40.1
	Non disponible avec 2ème embout d'arbre	2ème embout d'arbre	2ème embout d'arbre	2ème embout d'arbre
L	—	18,5	23	30
P	—	14	15	20
S	—	4	0	2,5
W	—	ø9	ø12	ø14

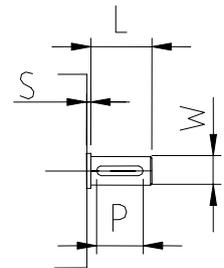
### 5.8 Embout d'arbre libre (option)

Le ELA peut être équipé d'un embout d'arbre libre pour construire un moteur externe, pour le couplage de 2 ELA à un schéma d'entraînement ou pour l'entraînement manuel.



**Observer le couple d'entraînement autorisé conformément au tableau suivant!**

	ELA 10.1	ELA 20.1	ELA 30.1	ELA 40.1
<b>Couple d'entraînement autorisé</b>	Non disponible avec embout d'arbre libre	0,4 Nm	0,85 Nm	1,88 Nm
L	—	18,5	23	30
P	—	14	15	20
S	—	4	0	2,5
W	—	ø9	ø12	ø14



### 5.9 Encodeur (option)

Le ELA peut être équipé d'un encodeur en option. Veuillez consulter la notice d'utilisation du fabricant à ce sujet ainsi que les schémas de connexions pour l'affectation du connecteur.

## 6 Installation électrique

**Les instructions concernant la commande électrique, les éléments de commande et l'utilisation doivent être considérées comme instructions de planification si l'entraînement linéaire électromécanique est livré sans commande électrique ou en cas de réalisation sur place de la commande.**

**Le fabricant de l'ensemble de l'installation mène une étude des risques conforme à EN 1050 et met à disposition des instructions destinées aux utilisateurs et de la documentation technique sur l'ensemble de l'installation sous sa propre responsabilité.**



**Les travaux sur l'installation électrique ne doivent:**

- ⇒ être effectués que si l'alimentation en courant est coupée.
- ⇒ être effectués que par des électriciens qualifiés.



**Respecter les directives de sécurité et les normes relevant du domaine de l'électricité.**

**Les directives VDE s'appliquent en Allemagne.**

### 6.1 Remarque sur la compatibilité électromagnétique

L'entraînement linéaire électromagnétique avec commande est prévu pour l'exploitation industrielle. La norme relative aux émissions électromagnétiques (EN DIN 50081-2) est remplie jusqu'à max. 5 commutations/min.

Pour l'utilisation en rapport à des circuits électroniques ou autres ou jusqu'à plus de 5 commutations/min., prendre des mesures relatives à la compatibilité électromagnétique (filtre réseau) (livrable sur place ou en option).

## 6.2 Commandes électriques

Commande à contacteurs inverseurs, relais de protection thermique du moteur, commutateur principal et <b>éléments de commande intégrés</b>	H1TM
Commande à contacteurs inverseurs, relais de protection thermique du moteur, commutateur principal, contacteur électromagnétique principal et <b>éléments de commande externes</b>	H1TM
Commande à contacteurs inverseurs, relais de protection thermique du moteur, commutateur principal, contacteur électromagnétique principal et <b>protection électronique anti-surcharge*</b>	H1TM

\* Les entraînements de levage/treuil ayant une capacité de 1000 kg ou plus doivent être pourvus d'une protection anti-surcharge.

Les commandes à contacteur sont conçues pour :

### Courant triphasé

- ⇒ f=50 Hz: 380÷420 V;
- ⇒ f=60 Hz: 440÷460 V;
- ⇒ Indice de protection IP 54;
- ⇒ Tension de commande 42V; 50/60Hz

### Courant alternatif monophasé

- ⇒ f=50 Hz: 220÷240 V
- ⇒ Indice de protection IP 54
- ⇒ Tension de commande 24V; 50Hz

### Courant continu

- ⇒ 24 V
- ⇒ Indice de protection IP 54
- ⇒ Tension de commande 24V CC

## 6.3 Interrupteur d'arrêt d'urgence

Un dispositif d'ARRÊT d'URGENCE rapidement accessible doit être installé à chaque poste de commande. Si nécessaire, des dispositifs supplémentaires d'arrêt d'urgence doivent être prévus.

## 6.4 Interrupteur principal

Un interrupteur principal doit être installé sur place pour le modèle à commande directe.

Un interrupteur principal est intégré en série dans les commandes à contacteur.

## 6.5 Coupe-circuits principaux / Câble d'alimentation / Plans de connexions



Le raccordement de l'entraînement linéaire doit toujours être réalisé conformément au plan des connexions et au schéma d'occupation des bornes fournis ou établis sur place!

Les coupe-circuits principaux doivent être fournis sur place.

Attribution recom. organes de protection anti-surcharge et sections de conducteur pour courant triphasé 400V-50Hz (440V-60Hz)				
Puissance moteur (50Hz) P [kW]	Courant nominal I <sub>N</sub>		Protection contre les courts-circuits (fusibles à action retardée) [A]	Câble d'alimentation recom.(gaine sans halogène) section min. NYM-J [mm <sup>2</sup> ] Cu
	Valeurs moyennes			
0,09	0,4	3,8	4	4 x 1,5
0,12	0,6	4,5	4	4 x 1,5
0,25	0,8	4,8	4	4 x 1,5
0,55	1,9	4,6	4	4 x 1,5

Attribution recom. organes de protection anti-surcharge et sections de conducteur pour courant alternatif monophasé 220-240V			
Puissance moteur [kW]	Courant nominal I <sub>N</sub>	Protection contre les courts-circuits (fusibles à action retardée) [A]	Câble d'alimentation recom. section min. NYM-J [mm <sup>2</sup> ] Cu
0,09	1,3	6	3 x 1,5
0,12	1,7	6	3 x 1,5
0,25	2,8	6	3 x 1,5
0,55	5,2	6	3 x 1,5

Attribution recom. organes de protection anti-surcharge et sections de conducteur pour courant continu 24 V				
Puissance moteur [kW]	Courant nominal		Protection contre les courts-circuits (fusibles à action retardée) [A]	Câble d'alimentation recom. section min. NYM-J [mm <sup>2</sup> ] Cu
	I <sub>N</sub>	I <sub>max.</sub>		
0,07	3,7	18	25	2 x 20
0,15	8,5	41	50	2 x 20
0,30	15,6	78	100	2 x 20
0,50	25	125	125	2 x 25

### Attention!

La chute de tension doit être prise en considération pour les grandes longueurs de câble.

#### Pose par électricien qualifié

Les lignes de raccordement doivent être posées dans des caniveaux ou tubes de protection appropriés. Les bords aigus, les arêtes, les surfaces rugueuses ou les filets avec lesquels les conducteurs (lignes) entrent en contact doivent être éloignés des caniveaux de câbles.

### 6.6 Éléments de commande:

Les éléments de commande (postes de commande) doivent être installés de manière à ce que l'intégralité de la course de la charge puisse être vue depuis l'emplacement de l'opérateur.



**Les boutons-poussoirs doivent être disposés intelligemment.**

#### Mesures préventives:

**Raccordement, mesures préventives et protection par fusibles sont à effectuer conformément aux prescriptions locales, nationales et internationales.**

#### Vérifier avant la mise en service :

⇒ si la polarité, le sens de rotation, l'attribution des appareils de commande sont corrects	⇒ le système de conducteur de protection ⇒ la résistance d'isolement	⇒ le réglage de protection anti-surchage (si installé) ⇒ le fonctionnement
--	---	---

## 7 Utilisation

**Mettre en marche l'interrupteur principal avant la mise en service. Engager le sens de mouvement souhaité Lever ↑ - Abaisser ↓ en actionnant le bouton-poussoir correspondant.**

Consignes de sécurité voir page Fehler! Textmarke nicht definiert.

L'utilisateur doit surveiller constamment la charge pendant l'opération, ainsi que l'espace situé au-dessous et au-dessus de la charge et le dispositif de suspension de la charge.

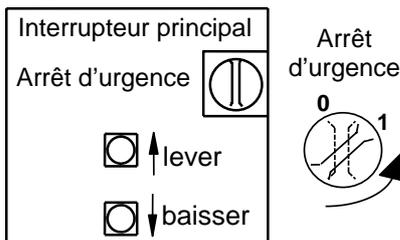
**En cas de dérangement, interrompre immédiatement l'opération et éliminer le dérangement.**

**Toujours veiller au sens correct du mouvement en accord avec les éléments de commande.**

**La charge doit être réduite si la protection anti-surchage se déclenche.**

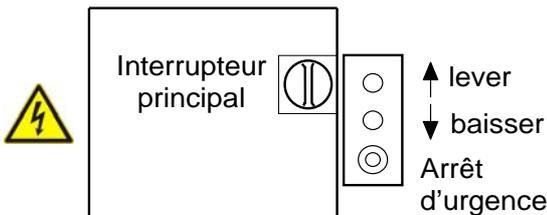
**En cas de danger, actionner l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE.**

### 7.1 Commande à éléments de commande intégrés



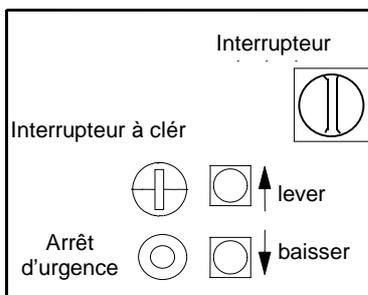
Un dispositif d'arrêt d'urgence rapidement accessible doit être installé à chaque poste de commande. Si nécessaire, des dispositifs supplémentaires d'arrêt d'urgence doivent être prévus, par ex. à proximité des treuils de manœuvre.

### 7.2 Commande à éléments de commande externes



**En tous les cas, un dispositif d'arrêt d'urgence facilement accessible (interrupteur) doit être prévu (intégré dans les commandes Pfaff-silberblau)**

### 7.3 Commande à protection anti-surchage électronique (à partir de 1000 kg)



**La protection anti-surchage électronique est réglée et s'active entre 100% et 110% de la charge nominale.**

**La charge doit être réduite si la protection anti-surchage se déclenche.**

Si la protection anti-surchage se déclenche, elle doit être déverrouillée au moyen de l'interrupteur à clé après réduction de la charge. Après le déverrouillage, une pause de 20 secondes min. doit être observée pour permettre à la protection anti-surchage de fonctionner correctement. La clé doit être conservée en sûreté par l'utilisateur (ne pas la laisser sur le contact).

L'interrupteur à clé ne doit pas être laissé en permanence en position déverrouillée.

**La zone de danger sous la charge doit être bloquée avant de quitter le poste de commande. À la fin d'un service, l'interrupteur principal doit être mis à l'arrêt et (si nécessaire) bloqué par un verrou!**

7.4 Raccordement du moteur

<p>Courant triphasé</p>	<p><b>Moteur</b></p>	<p><b>Frein</b></p> <p><b>Freinage côté courant alternatif et continu (freinage rapide)</b></p> <p>Commuter le pont ouvert par les contacts K1 (soulever) et K2 (abaissier)</p> <p>Y = frein</p>
	<p><b>Moteur</b></p> <p><b>ELA 10.1</b></p> <p><b>ELA 20.1; ELA 30.1; ELA 40.1</b></p>	<p><b>Frein</b></p> <p><b>Freinage côté courant alternatif et continu (freinage rapide)</b></p> <p>Commuter le pont ouvert par les contacts K1 (soulever) et K2 (abaissier)</p> <p>Y = frein</p>
<p><b>24 V courant continu</b></p>	<p><b>Moteur CC avec frein</b></p> <p>Raccordement du frein par des contacts séparés</p> <p>y = Frein</p>	

8 Instructions d'inspection et d'entretien

Consigne de sécurité



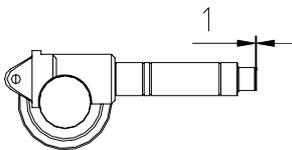
L'entraînement linéaire doit être déchargé par des mesures appropriées avant les travaux d'inspection et d'entretien.



Les travaux sur l'installation électrique ne sont autorisés que par des électriciens qualifiés, l'alimentation en courant étant coupée.

Les entraînements linéaires électromagnétiques ELA sont lubrifiés à vie. Il n'est donc en principe pas nécessaire de changer l'huile.

Intervalles d'inspection	Travaux d'inspection
Quotidiennement / par roulement d'équipe	Fonctions de sécurité arrêt d'urgence, déclenchement de fin de course, interrupteur principal
	Contrôle visuel charpente, tube de coulisse, tube de poussée
	Contrôle visuel de la corrosion
	Bon fonctionnement de la commande, commutateurs Soulever-Abaissier
	Fonctionnement du frein (auto-blocage)
Tous les trimestres	Contrôler la bonne fixation de l'interrupteur de fin de course <sup>1)</sup> / du collier de serrage <sup>2)</sup> .
	Contrôler la bonne assise de la fixation, des raccords à vis et à boulons.
Une fois par an	Contrôler l'usure des écrous (pour les modèles à tige à filet trapézoïdal)
	Si le jeu axial du tube de poussée dépasse 1,0 mm sans charge, l'écrou mobile doit être remplacé. <sup>3)</sup>
	Fonctionnement et état des interrupteurs de fin de course (sur place également)
	Contrôler le moteur
	Contrôler l'usure des freins (pour moto-frein)
	Contrôler le dispositif de protection anti-surchage (si installé)
	Contrôler les contacts, l'état et l'usure de la commande électrique, si nécessaire changer les contacteurs.
	<b>Les contacts de commutation de commande ont une durée de vie limitée</b>
	Contrôle du lubrifiant
	Vérifier la lisibilité des plaques signalétiques, les changer au besoin.
Faire faire une expertise <sup>3)</sup> Entrer le résultat dans le carnet de contrôle	



<sup>1)</sup> Seulement pour le modèle à limitation de course **mécanique**

<sup>2)</sup> Seulement pour le modèle à limitation de course **par relais à lame vibrante**

<sup>3)</sup> Seulement par le constructeur ou des spécialistes autorisés, par ex. par le service clientèle de Pfaff-silberblau.

**La durée de vie de l'appareil est limitée, les pièces usées doivent être changées à temps.**



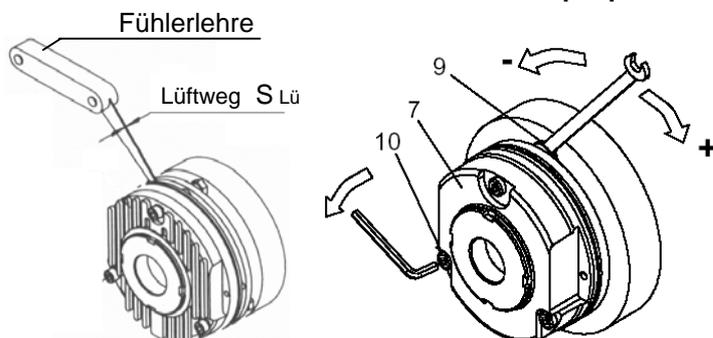
### 8.1 Contrôle d'usure du frein

Pour le contrôle de l'usure du frein, l'écart de desserrage doit être mesuré régulièrement et ajusté si nécessaire!

Les disques de frein doivent être changés quand l'écart de desserrage ne peut plus être ajusté.



**Les travaux sur le frein ne doivent être effectués que par des spécialistes autorisés.**

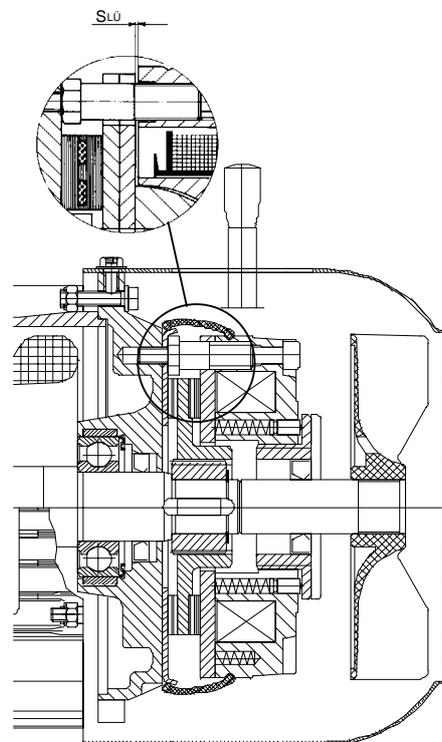


#### Réglage de la course de desserrage

Avec un calibre à palpeur, contrôler la course de desserrage  $S_{\text{desserrage nominal}}$  à proximité des vis (10)

Quand la course de desserrage dévie trop, régler  $S_{\text{desserrage nominal}}$  comme suit:

- ⇒ Desserrer les vis (10).
- ⇒ Tourner légèrement les vis à douille (9) avec une clé à fourche.
- ⇒ Si la course de desserrage est trop grande vers la pièce magnétique (7).
- ⇒ Si la course de desserrage est trop petite à partir de la pièce magnétique (7).
- ⇒ 1/6 de tour change la course de desserrage d'environ 0,15mm.
- ⇒ Serrer les vis (10).
- ⇒ Répéter le contrôle de la course de desserrage et si nécessaire régler à nouveau la course de desserrage.



**Au besoin, demander les instructions d'utilisation du frein!**

#### Attention!



**Une course de desserrage trop importante peut avoir pour conséquence que le frein ne se desserre plus. L'utilisation sans réajustement des freins entraîne la surcharge ou la destruction du frein et la chute possible de la charge.**

Moteur à courant triphasé	Type de frein	Course de desserrage $S_{\text{Des}}$ [mm]		Rajustage max. de la course due à l'usure admise	Couple de freinage réglé à
	MK [Nm]	Nominal $\pm 0,05\text{mm}$	max.		
ELA 10.1	Combistop 00.08	L'écart de desserrage ne peut pas être contrôlé. Le frein ne se desserre pas $\Rightarrow$ usé		non rajustable	1 Nm
ELA 20.1	Combistop 00.08			non rajustable	1 Nm
ELA 30.1	Combistop 02.38	0,2	0,4	2	5 Nm
ELA 40.1	Combistop 02.38	0,2	0,4	2	5 Nm

Moteur à courant alternatif monophasé	Type de frein	Course de desserrage $S_{\text{Des}}$ [mm]		Rajustage max. de la course due à l'usure admise	Couple de freinage réglé à
	MK [Nm]	Nominal $\pm 0,05\text{mm}$	max.		
ELA 10.1	Combistop 00.08	-	-	non rajustable	1 Nm
ELA 20.1	BFK 06	0,2	0,4		2 Nm
ELA 30.1	BFK 06	0,2	0,4		2 Nm
ELA 40.1	BFK 06	0,2	0,4		4 Nm

Moteur à courant continu	Type de frein	Course de desserrage $S_{\text{Des}}$ [mm]		Rajustage max. Course due à l'usure admise	Couple de freinage réglé à
	MK [Nm]	Nominal $\pm 0,05\text{mm}$	max.		
ELA 10.1	PENTA 1				0,5 Nm
ELA 20.1	PENTA 5				1,7 Nm
ELA 30.1	PENTA 5				4 Nm
ELA 40.1	PENTA 5				4 Nm

8.2 Matières consommables / Lubrifiants recommandés

Lubrifiant Marquage selon la directive DIN 51502	Graisse de l'engrenage Küberplex GE 11-680				Graisse de la tige filetée Optimol longtime PD 00	Lubrifiant du tube de coulisse Fin grease MP 2/3+Teflon
<b>ELA</b>	10.1	20.1	30.1	40.1	10.1; 20.1; 30.1; 40.1	10.1; 20.1; 30.1; 40.1
<b>Quantité de graisse approx.</b>	40 ml	60 ml	90 ml	120 ml	graisser	

Les lubrifiants du tableau ci-dessus sont recommandés pour assurer le parfait fonctionnement de l'entraînement linéaire.

Ces lubrifiants sont conçus pour des températures ambiantes de 0° à + 40°C.

Dans des conditions thermiques extrêmes, veuillez vous adresser à nous ou aux services techniques des sociétés d'huiles minérales indiquées.

Il est aussi possible d'utiliser un lubrifiant d'une autre marque. (En accord avec notre service technique ou avec le fabricant du lubrifiant)

	<b>Les graisses usées doivent être éliminées selon les dispositions légales en vigueur!</b>
--	---

9 Perturbations de fonctionnement et leurs causes

Panne	Cause possible	Élimination	
Le moteur ne démarre pas	Absence de tension	vérifier les connexions, câbles, prises, fusibles	
	Erreur de câblage du moteur	connecter le moteur selon le schéma électrique/plan de connexions	
	Fusible défectueux	changer le fusible ou actionner l'interrupteur automatique	
	Condensateur défectueux <sup>1)</sup>	remplacer	
	Le frein ne s'ouvre pas		contrôler l'alimentation en courant, contrôler l'écart de freinage, régler si nécessaire
			redresseur de frein défectueux, changer le redresseur de frein
		Blocage mécanique de l'écrou mobile (dépassement de L <sub>min</sub> ou L <sub>max</sub> )	renvoi au fabricant pour réparation
	Température ambiante requise <sup>2)</sup> non atteinte	consulter le fabricant	
Le moteur ne tourne pas au régime nominal	Condensateur défectueux <sup>3)</sup>	remplacer	
	Charge trop élevée	réduire la charge	
	Moteur mal connecté	contrôler le raccord des bornes	
Le moteur tourne sans qu'un mouvement de levage ne se produise	Charge non protégée contre la torsion	protéger le tube de poussée/la charge contre la torsion	
	Roue hélicoïdale usée	faire réviser l'engrenage <sup>3)</sup>	
	Usure de l'écrou mobile	faire réviser l'engrenage <sup>3)</sup>	
	Charge trop élevée	réduire la charge	
Surchauffe du moteur et de l'engrenage (température de surface >80°C)	Durée de fonctionnement trop longue	réduire la durée de fonctionnement	
	Erreurs d'alignement lors du montage	procéder à l'alignement (voir le chapitre 4)	
	Graisse de l'engrenage ou de la tige insuffisante	contrôler le lubrifiant <sup>3)</sup>	
La charge n'est plus soutenue, la distance de ralentissement est trop grande	Frein usé	contrôler l'usure. ajuster l'écart de desserrage (voir chapitre Fehler! Textmarke nicht definiert.)	
	Auto-blocage par l'amélioration de l'influence des conditions ambiantes, insuffisant	faire contrôler par le fabricant, voire changer, l'engrenage à vis sans fin	

<sup>1)</sup> Seulement pour moteur à courant alternatif

<sup>2)</sup> La température ambiante est mentionnée dans la confirmation de commande

<sup>3)</sup> Seulement par le constructeur ou des spécialistes autorisés, par ex. par le service clientèle de Pfaff-silberblau.

	<b>Déchets</b> Après leur mise hors service, les pièces composant le ELA doivent être éliminées ou recyclées selon les dispositions légales en vigueur !
--	---

**10 Einbauerklärung**

**Declaration of incorporation**

<p><i>Einbauerklärung</i></p> <p><i>für unvollständige Maschinen im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1B</i></p>	<p><i>Declaration of incorporation</i></p> <p><i>for incomplete machines according to EC machine directive 2006/42/EC, Annex II, No. 1B</i></p>	<p><i>Déclaration d'incorporation</i></p> <p><i>pour machines incomplètes conformément à la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE, annexe II, n° 1B</i></p>
<p><b>Elektromechanischer Linearantrieb ELA</b></p>	<p><b>Electromechanical linear actuator ELA</b></p>	<p><b>Vérin électromécanique ELA</b></p>
<p><i>Größen / Size / Model Tr 10.1 / Tr 20.1 / Tr 30.1 / Tr 40.1</i></p>		
<p><i>Größen / Size / Model Ku 10.1 / Ku 20.1 / Ku 30.1 / Ku 40.1</i></p>		
<p><b>zum Heben, Senken oder zum Verschieben von Lasten</b></p>	<p><b>for lifting, lowering or movement of loads</b></p>	<p><b>pour lever, baisser ou déplacement des charges</b></p>
<p>ist eine unvollständige Maschine nach Artikel 2g und ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder zum Zusammenbau mit anderen Maschinen oder Ausrüstung vorgesehen.</p>	<p>is an incomplete machine according to Article 2 g and has been designed exclusively for installation in a machine or for assembly with other machines or equipment.</p>	<p>est une machine incomplète selon l'article 2g et a été conçue uniquement pour être montée dans une machine ou à être assemblée avec d'autres machines ou équipement.</p>
<p>Folgende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß Anhang I dieser Richtlinie kommen zur Anwendung und wurden eingehalten 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>	<p>The following basic health and safety requirements in Annex I to this Directive are applicable and have been observed 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>	<p>Les exigences suivantes de sécurité et relatives à la santé, conformes à l'annexe I de cette directive, ont été appliquées et respectées 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.9; 1.5.2; 1.7.3; 1.7.4; 4.1.2.6</p>
<p>Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII B wurden erstellt und sie werden der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen in elektronischer Form übermittelt</p>	<p>The special technical documentation referred to in Annex VII B has been prepared and will be forwarded to the competent national authority, upon request in electronic form</p>	<p>La documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII B a été préparée et sera transmise aux autorités nationales compétentes, également sous forme électronique, si nécessaire.</p>
<p>Diese unvollständige Maschine ist in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der folgenden EG Richtlinien</p>	<p>This incomplete machine is in compliance with the provisions of the following EC directives</p>	<p>Cette machine incomplète est conforme aux dispositions des directives européennes suivantes</p>
<p>Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:</p>	<p>Applied harmonised standards, in particular:</p>	<p>Normes harmonisées utilisées, en particulier :</p>
<p><b>DIN EN 1494:2000; DIN EN ISO 12100-1; DIN EN ISO 12100-2</b></p>		
<p>Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:</p>	<p>Applied national technical standards and specifications, in particular:</p>	<p>Normes et spécifications techniques nationales qui ont été utilisées, notamment</p>
<p>Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht</p>	<p>This incomplete machine may only be put into operation if it has been determined that the machine into which this incomplete machine will be installed complies with the provisions of the EC machine directive</p>	<p>Cette machine incomplète ne doit être mise en service que lorsqu'il a été déterminé, que la machine dans laquelle cette machine incomplète doit être montée, est conforme aux dispositions de la directive européenne relative aux machines</p>

Ort/Datum

Kissing, 29.12.2009

Name:

ppa. Ulrich Hintermeier

  
  
 Pfaff-silberblau Hebezeugfabrik GmbH  
 Am Silberpark 2-8, 86438 Kissing  
 www.pfaff-silberblau.de

  
 i.V Konrad Ertl

<p>Der Unterzeichnende ist bevollmächtigt die technischen Unterlagen gemäß Anhang VII A zusammenzustellen und der zuständigen Behörde auf Verlangen zu übermitteln.</p>	<p>The undersigned is authorised to prepare the technical documentation referred to in Annex VII A and submit it to the responsible authorities on request.</p>	<p>Le signataire est habilité à réunir la documentation technique spéciale conforme à l'annexe VII A et à la transmettre aux autorités compétentes si nécessaire.</p>
---	---	---