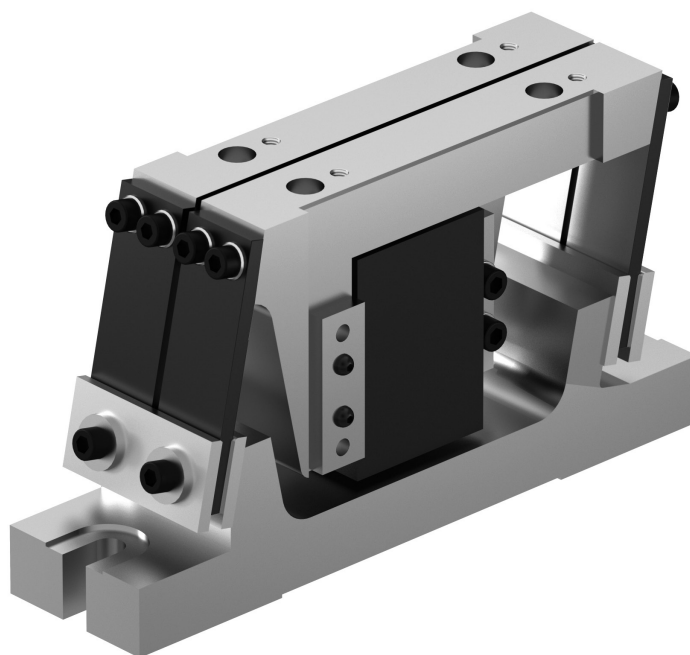


Instructions d'utilisation et d'installation

Vibreux linéaire

KLF5 / KLF7 / KLF15 / KLF25



Traduction des Instructions de Montage Originales FR

- Vibreur linéaire KLF5 (230 V/50 Hz) ⇒ N° commande : 15044649 (complet) 15152773 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF5 (115 V/60 Hz) ⇒ N° commande : 15052019 (complet) 15087298 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF7 (230 V/50 Hz) ⇒ N° commande : 15150973 (complet) 15059714 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF7 (115 V/60 Hz) ⇒ N° commande : 15173186 (complet) 15125060 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF15 (230 V/50 Hz) ⇒ N° commande : 15021614 (complet) 15132435 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF15 (115 V/60 Hz) ⇒ N° commande : 15014508 (complet) 15165339 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF25 (230 V/50 Hz) ⇒ N° commande : 15048476 (complet) 15185736 (appareil base)
- Vibreur linéaire KLF25 (115 V/60 Hz) ⇒ N° commande : 15169958 (complet) 15006002 (appareil base)

Chères clientes, chers clients,

Merci beaucoup d'avoir choisi nos produits et de votre confiance en notre entreprise !

Vous trouverez toutes les informations essentielles concernant votre produit dans les présentes instructions d'utilisation et d'installation. Nous nous efforçons de présenter les informations de manière aussi concise et compréhensible que possible. Si vous avez des questions ou des suggestions, n'hésitez pas à nous contacter. Chaque contribution est la bienvenue.

Notre équipe se tient toujours à votre disposition pour répondre à vos questions concernant votre vibreur linéaire et les autres solutions.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès dans l'intégration de nos modules dans vos machines ou installations !

Cordialement,

Votre équipe Afag

Sous réserve de modifications techniques

Les vibreurs linéaires d'Afag Automation AG ont été conçus selon l'état de la technique. En raison de l'évolution technique et de l'amélioration constante de nos produits, nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment.

Mise à jour de notre documentations



Contrairement aux documents imprimés, nos manuels d'instructions, nos fiches techniques de produits et nos catalogues sont régulièrement mis à jour dans notre site web.

Veillez noter que ces documentations sur notre site web sont toujours les dernières versions.

© Copyright 2023 Afag Automation AG

Tous les contenus de ces instructions, en particulier les textes, photos et images, sont protégés par le droit d'auteur. Tous les droits, y compris la reproduction (même partielle), la publication, la diffusion (mise à disposition de tiers), la modification et la traduction, sont réservés et nécessitent l'accord écrit préalable d'Afag Automation AG.

Sommaire

1	Généralité.....	5
1.1	Contenu et finalité des instructions	5
1.2	Symboles.....	5
1.3	Autres indications	6
1.4	Garantie.....	7
1.5	Responsabilité.....	7
2	Consignes de sécurité fondamentales	8
2.1	Généralité	8
2.2	Utilisation conforme.....	8
2.3	Mauvaise utilisation prévisible.....	9
2.4	Obligations de l'exploitant et du personnel.....	9
2.4.1	Suivre les instructions	9
2.4.2	Obligations de l'exploitant	9
2.4.3	Obligations du personnel	10
2.5	Exigences en matière de personnel.....	10
2.5.1	Qualification du personnel.....	10
2.6	Équipement de protection individuelle (EPI)	11
2.7	Transformations et modifications	11
2.8	Risques fondamentaux / risques résiduels.....	11
2.8.1	Dangers généraux sur le lieu de travail	11
2.8.2	Dangers liés à l'électricité.....	12
2.8.3	Dangers liés aux champs magnétiques alternatifs puissants	12
2.8.4	Dangers mécaniques	13
3	Données techniques	14
3.1	Schéma coté KLF	14
3.1.1	Schéma coté KLF5.....	14
3.1.2	Schéma coté KLF7-KLF25.....	15
3.2	Données techniques KLF	16
3.2.1	Données techniques KLF5.....	16
3.2.2	Caractéristiques techniques KLF7-KLF25	17
3.3	Accessoires	18
3.3.1	Pièces de montage.....	18
3.3.2	Unité de contrôle	18
4	Transport, emballage et stockage.....	19
4.1	Consignes de sécurité	19
4.2	Contenu de la livraison	20
4.3	Transport	21
4.4	Emballage.....	21
4.5	Stockage.....	21

5	Structure et description	22
5.1	Structure du KLF	22
5.2	Description du KLF	22
6	Installation, montage et réglages	23
6.1	Consignes de sécurité	23
6.2	Montage.....	24
6.2.1	Couples de serrage	24
6.2.2	Fixation.....	24
6.2.3	Montage du rail de guidage.....	25
6.2.4	Montage de deux rails de transport.....	26
6.2.5	Montage du rail de guidage divisé	27
6.3	Connexion électrique.....	28
6.4	Réglages	29
6.4.1	Conception des rails de guidage.....	29
6.4.2	Régler l'équilibre des masses	30
6.4.3	Fréquence propre réglage fin	32
6.4.4	Régler la lame d'air	34
7	Utilisation.....	35
7.1	Consignes de sécurité relatives à la mise en service	35
7.2	Activités préparatoires à la mise en service	35
7.3	Procédure de mise en service	35
8	Dépannage.....	36
8.1	Consignes de sécurité	36
8.2	Tableau des causes de défaut et des solutions	36
9	Maintenance et entretien.....	39
9.1	Remarques générales	39
9.2	Consignes de sécurité	39
9.3	Activités et intervalles de maintenance	40
9.3.1	Vue d'ensemble sur les points de maintenance	40
9.3.2	Vérifier l'usure et l'oxydation des ressorts à lames	40
9.3.3	Vérifier le comportement du ressort	41
9.3.4	Démonter les ressorts à lames	41
9.3.5	Maintenance approfondie.....	41
9.4	Pièces de rechange et d'usure, réparations	42
9.4.1	Pièces de rechange	42
9.4.2	Pièces d'usure	42
10	Mise hors service, démontage et élimination	43
10.1	Consignes de sécurité	43
10.2	Mise hors service.....	43
10.3	Élimination	43

1 Généralité

1.1 Contenu et finalité des instructions

Les présentes instructions d'utilisation et d'installation contiennent des informations importantes sur le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance du vibreur linéaire KLF permettant de garantir une utilisation sûre et efficace.

L'application systématique des points énumérés dans la notice de instructions a pour objectif d'obtenir les résultats suivants :

- sécurité de fonctionnement permanente du vibreur linéaire ;
- fonctionnement optimal du vibreur linéaire ;
- identification et élimination des défauts en temps opportun (réduisant ainsi les coûts d'entretien et de réparation) ;
- prolongation de la durée de vie du vibreur linéaire ;

Les illustrations figurant dans cette notice ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer de la réalité.

1.2 Symboles

Les consignes de sécurité figurant dans la présente notice de instructions sont identifiées par un pictogramme et une mention. Les consignes de sécurité expriment l'ampleur du danger.

DANGER



Danger !

Cet avertissement indique une situation dangereuse imminente qui engendre la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT



Avertissement !

Cet avertissement indique une situation dangereuse potentielle qui peut engendrer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION



Attention !

Cet avertissement indique une situation dangereuse potentielle qui peut engendrer des blessures mineures ou légères si elle n'est pas évitée.

REMARQUE




Cet avertissement indique un risque qui peut engendrer des dégâts matériels ou environnementaux si elle n'est pas évitée.



Cette note contient des conseils et des informations utiles pour une utilisation sûre et correcte du vibreur linéaire.

Autres symboles d'avertissement :

Les symboles normalisés suivants figurent également, si nécessaire, dans la notice de montage pour indiquer les différents types de danger.

	Avertissement contre une tension électrique dangereuse.
	Avertissement contre les mouvements dangereux pouvant entraîner des blessures aux mains.
	Avertissement contre un champ magnétique.

1.3 Autres indications

La documentation indique les instructions de manipulation, les résultats, les renvois, etc. de la manière suivante.

Icône	Explication
1.	Instruction de manipulation (étape, etc.)
⇒	Résultats des instructions de manipulation
↻	Renvois aux sections
■	Énumération sans ordre

1.4 Garantie

La garantie accordée sur les composants et systèmes de manutention Afag est la suivante :

- 24 mois à compter de la date de mise en service, maximum 27 mois à compter de la date de livraison.
- Les pièces d'usure sont exclues de la garantie (*Le client a droit à un produit sans défaut*). *Ce droit concerne aussi les accessoires et pièces d'usure qui présentent un défaut. L'usure normale est exclue de la garantie.*

La garantie englobe le remplacement ou la réparation de pièces Afag défectueuses. Toute autre demande de garantie est exclue.

La garantie est annulée dans les cas suivants :

- Utilisation non conforme aux fins prévues
- Non-respect des consignes de la notice de instructions relatives au montage, à la mise en utilisation, à l'utilisation et à la maintenance
- Montage, mise en service, utilisation ou maintenance non conformes
- Réparations arbitraires ou modifications structurelles effectuées sans instructions préalables de la parte d'Afag Automation AG
- Élimination du numéro de série du produit
- Non-respect de la directive CE relatives aux machines, des règlements de prévention des accidents, des directives VDE, ainsi que des remarques relatives à la sécurité et au montage

1.5 Responsabilité

Aucune modification ne doit être apportée aux modules si elle n'est pas décrite dans ces instructions ou si elle n'a pas été autorisée par écrit par Afag Automation AG.

La société Afag Automation SA ne peut être tenue pour responsable des, du montage, de l'installation, de la mise en service (exploitation), de la maintenance ou de la réparation non conformes.

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Généralité

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects de sécurité importants pour une utilisation sûre et conforme du vibreur linéaire et la protection optimale du personnel.

La connaissance des règles de sécurité est une condition préalable à la manipulation sûre et au fonctionnement sans problème de l'unité de contrôle.

Toute personne intervenant dans l'installation, la mise en service, l'entretien et le fonctionnement du vibreur linéaire doit avoir lu et compris les instructions de montage complet, en particulier le chapitre sur les consignes de sécurité.

En outre, les règles et règlements de prévention des accidents (UVV) applicables au lieu d'utilisation/exploitation doivent être respectés.



Le non-respect des instructions et des consignes de sécurité figurant dans ce manuel peut engendrer des risques considérables !

2.2 Utilisation conforme

Le vibreur Vibreur linéaire KLF doit être utilisé exclusivement pour le transport et le tamponnage, ainsi que pour le rangement de pièces. En ce qui concerne les dimensions et les poids maximaux autorisés des pièces rapportées, il convient de respecter les indications du chap. 3 "Caractéristiques techniques".

Les utilisations suivantes du KLF sont considérées comme non conformes à sa destination :

- Utilisation dans des zones humides et mouillées
- Utilisation à des températures inférieures à 10°C ou supérieures à 45°C
- Utilisation dans des zones avec des fluides facilement inflammables
- Utilisation dans des zones avec des milieux explosifs
- Utilisation dans un environnement très sale ou poussiéreux
- Utilisation dans un environnement agressif (par ex. atmosphère saline)

L'utilisation conforme englobe également :



- le respect de toutes les consignes de ce manuel d'instructions ;
 - le respect des travaux d'inspection et de maintenance, ainsi que des spécifications des fiches techniques ;
 - l'utilisation exclusive de pièces d'origine.
-

2.3 Mauvaise utilisation prévisible

Est considérée comme mauvaise utilisation toute utilisation du module dépassant le cadre de l'utilisation conforme.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure en cas d'utilisation non conforme ou de mauvaise utilisation prévisible du KLF !

L'utilisation non conforme des modules KLF représente une source de danger pour le personnel.

- N'utilisez les vibreurs que s'ils sont en parfait état technique et conformément à leur destination, dans le respect des consignes de sécurité, en ayant conscience des risques, et en respectant les consignes de montage!

2.4 Obligations de l'exploitant et du personnel

2.4.1 Suivre les instructions

La condition de base pour une utilisation sûre et appropriée du vibreur linéaire est la connaissance des consignes de sécurité de base.



Ces instructions et en particulier les consignes de sécurité qu'elles contiennent doivent être respectées par toutes les personnes travaillant sur et avec les vibreurs linéaires.

2.4.2 Obligations de l'exploitant

Outre les consignes de sécurité figurant dans ces instructions, l'exploitant du vibreur linéaire doit respecter les règlements de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le domaine d'application.

L'exploitant s'engage à ne laisser travailler sur les vibreurs que des personnes qui :

- disposent des qualifications et de l'expérience professionnelles nécessaires ;
- connaissent les règlements de base en matière de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents ;
- ont été formées à la manipulation des vibreurs linéaires ;
- ont lu et compris ces instructions.

L'exploitant s'engage en outre :

- à contrôler régulièrement le respect des consignes et la prise de conscience des risques de la part du personnel conformément à la notice de montage ;
- à veiller à ce que les instructions de montage soient toujours à portée de main au niveau de l'installation dans laquelle se trouvent les vibreurs ;
- outre la notice de montage, à respecter et à organiser des formations sur les règles générales et légales, ainsi que sur les autres prescriptions contraignantes en vigueur,
- à fournir et à organiser des formations sur l'équipement de protection individuelle nécessaire (p. ex. gants de protection).

2.4.3 Obligations du personnel

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur les modules portiques s'engagent :

- lire et respecter la présente notice de montage et en particulier le chapitre relatif à la sécurité ;
- à respecter les prescriptions en matière de sécurité sur le lieu de travail et de prévention des accidents ;
- à respecter toutes les consignes de sécurité et les avertissements figurant sur l'appareil de commande ;
- à s'abstenir de toute méthode de travail nuisible à la sécurité.



En outre, le personnel s'engage à porter l'équipement de protection individuelle (☞ chap. 2.6) prescrit pour l'exécution des activités.

2.5 Exigences en matière de personnel

2.5.1 Qualification du personnel

Les activités décrites dans les instructions de montage impliquent certaines exigences en termes de qualification du personnel.

Un personnel insuffisamment qualifié ne peut pas évaluer les risques liés à la manipulation des vibreurs linéaires et s'expose, ainsi que d'autres personnes, à des blessures graves. Seul du personnel spécialisé et qualifié peut être autorisé à effectuer les opérations décrites sur les vibreurs.

Les présentes instructions s'adressent au personnel qualifié (installateurs, intégrateurs de systèmes, personnel de maintenance, techniciens), aux électriciens et au personnel d'exploitation.

Les qualifications du personnel utilisées dans ces instructions pour l'exécution des diverses opérations sont expliquées ci-après.

Les spécialistes :

Grâce à leur formation technique, leur éducation et/ou leur expérience ainsi qu'à leur connaissance des normes et réglementations en vigueur, les spécialistes sont en mesure d'effectuer les opérations nécessaires, et ce faisant d'identifier et d'éviter les risques de façon autonome.

Les électriciens :

Grâce à leur formation technique, leur éducation et/ou leur expérience ainsi qu'à leur connaissance des normes et réglementations en vigueur, les électriciens sont en mesure d'effectuer des travaux sur les installations électriques, et ce faisant d'identifier et d'éviter les risques de façon autonome.

Personnel exploitant (personnel formé) :

Le personnel exploitant est formé de façon adéquate, est qualifié par ses connaissances et son expérience pratique et dispose des instructions nécessaires pour effectuer l'opération requise en toute sécurité.

2.6 Équipement de protection individuelle (EPI)

L'équipement de protection individuelle est conçu pour protéger le personnel des dangers qui pourraient compromettre sa sécurité ou sa santé au travail.

Lors de l'exécution des travaux sur les vibreurs linéaires, le personnel doit, dans la mesure où l'activité ou les prescriptions l'exigent, porter l'équipement de protection individuelle attribué par l'exploitant. Le personnel s'engage en outre :

- à utiliser conformément les « équipements de protection individuelle » mis à disposition ;
- à les inspecter régulièrement pour s'assurer qu'ils sont en bon état, et
- à signaler immédiatement tout défaut constaté au niveau de l'EPI à la personne responsable sur le lieu d'utilisation.

2.7 Transformations et modifications

Sont interdites toutes les modifications sur le vibreur linéaire qui ne sont pas décrites dans la présente notice ou qui n'ont pas été autorisées par écrit Afag Automation SA.

Sont exclus de cette garantie les rails indiqués sur ➡ chap. 6.4.1 et ➡ chap. 6.2.3 , ainsi que les accessoires indiqués sur ➡ chap. 3.3 .

La société Afag ne peut être tenue pour responsable des arbitrages, ou du montage, de l'installation, de la mise en service (exploitation), de la maintenance ou de la réparation non conformes.



N'effectuez aucune modification ou transformation sur le vibreur sans l'accord écrit préalable d' Afag.

2.8 Risques fondamentaux / risques résiduels

Sont listés ci-après les risques résiduels qui, malgré une construction sûre et les dispositifs de sécurité techniques prévus, représentent un certain risque résiduel, non manifeste et inévitable résultant de l'utilisation du KLF.

Afin d'éviter les dégâts matériels et les situations dangereuses pour le personnel, les consignes de sécurité de ce chapitre et des autres sections de ce manuel doivent être respectées.

2.8.1 Dangers généraux sur le lieu de travail

Les vibreurs linéaires sont construits selon l'état de la technique et les règles de sécurité reconnues. Néanmoins, une utilisation non conforme des vibreurs linéaires peut entraîner des risques :

- pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou de tiers,
- sur les KLF eux-mêmes,
- pour les biens matériels.



Toujours conserver la notice à portée de main du personnel sur le lieu d'utilisation ! De plus, les dispositions suivantes s'appliquent :

- Respecter les réglementations générales et locales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.
- Respecter la fiche technique d'information de sécurité des vibreurs.

AVERTISSEMENT



Danger en cas d'utilisation dans un environnement inadapté !

Les KLF sont conçus pour une utilisation dans un environnement **non** explosif.

- Ne **pas** utiliser les KLF dans des atmosphères potentiellement explosives !

ATTENTION



Risque de blessures dues à des mouvements involontaires !

Lors du fonctionnement du KLF, il peut y avoir des mouvements imprévisibles pouvant engendrer des blessures corporelles ou des dommages matériels.

- Seul le personnel qualifié est autorisé à travailler avec ou sur le vibreur.
- Lire attentivement les instructions de montage avant toute intervention sur ou avec le vibreur KLF.

2.8.2 Dangers liés à l'électricité

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution !

Si des travaux sur les composants électriques sont nécessaires, veuillez noter que des travaux non effectués par un professionnel peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles.

- Les travaux sur les installations électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément à la réglementation relative à l'électrotechnique.

2.8.3 Dangers liés aux champs magnétiques alternatifs puissants

DANGER



Danger dû aux champs magnétiques alternatifs !

Les champs magnétiques alternatifs présents dans l'environnement immédiat du KLF peuvent influencer le bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs.

Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent garder une distance de sécurité sur le KLF15 d'au **moins 10 cm (distance entre l'implant et la source du champ)**.

2.8.4 Dangers mécaniques



ATTENTION

Risque de blessures engendrées par des pièces mobiles !

Les membres du corps peuvent être écrasés par des pièces mobiles !

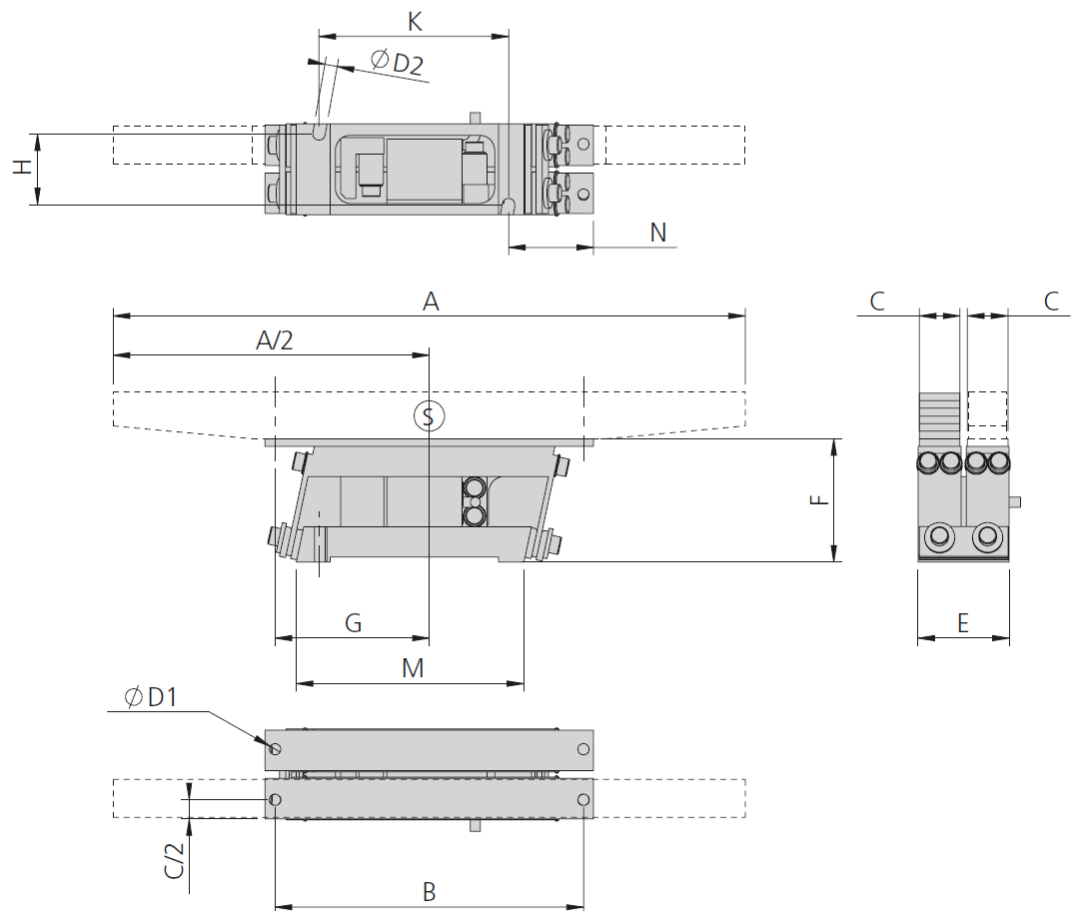
- Les travaux sur et avec les vibreurs linéaires ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
 - Ne jamais insérer la main dans l'installation en fonctionnement normal !
-

3 Données techniques

3.1 Schéma coté KLF

3.1.1 Schéma coté KLF5

Type	KLF5
A	150-250 mm
B	122 mm
C	16 mm
D1	4.5 mm
D2	5 mm
E	36 mm
F	49 mm
G	61 mm
H	28 mm
K	75 mm
M	90 mm
N	34 mm

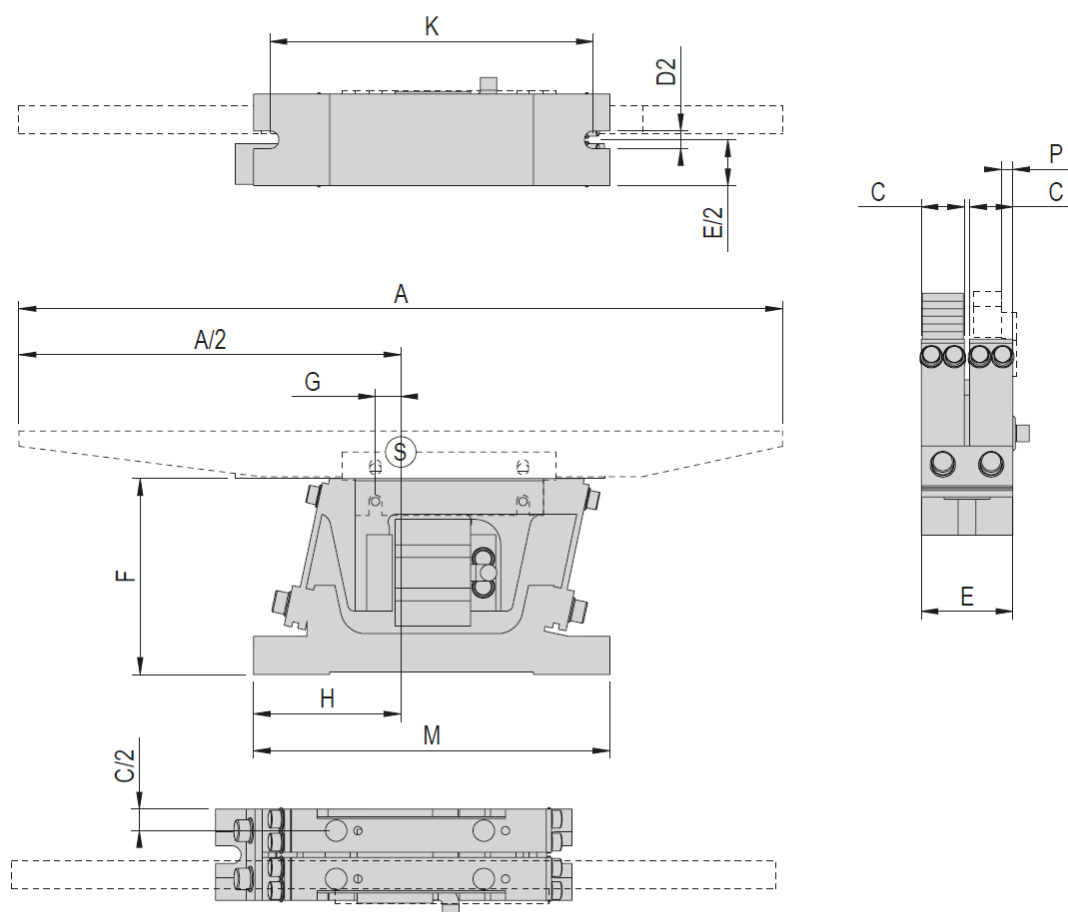


R = Feeding direction
S = Track center of gravity

Fig. 1 Schéma coté KLF5

3.1.2 Schéma coté KLF7-KLF25

Type	KLF7	KLF15	KLF25
A	200-400 mm	300-600 mm	500-800 mm
C	17 mm	24 mm	29 mm
D2	7 mm	9 mm	10 mm
E	36 mm	50 mm	60 mm
F	77 mm	108 mm	135 mm
G	10 mm	30 mm	45 mm
H	57.9 mm	99.4 mm	142 mm
K	127 mm	177 mm	280 mm
M	140 mm	200 mm	300 mm
P	4.5 mm	4.5 mm	3 mm



R = Feeding direction
S = Track center of gravity

Fig. 2 Schéma coté KLF7-KLF25

3.2 Données techniques KLF

3.2.1 Données techniques KLF5

KLF5		
Operating temperature	10 - 45 °C	
Type	KLF5	KLF5
Order number	15044649	15052019
Mechanical vibration frequency	100 Hz	120 Hz
Mains connection (mains voltage/mains frequency)	230 V/50 Hz	115 V/60 Hz
Max. power consumption	10 VA	10 VA
Net weight	1.2 kg	1.2 kg
Max. weight feed rail (ancor side)	0.3 kg	0.3 kg
Weight difference (feed rail - trim weight)	0 kg	0 kg
Max. feeder speed	7 m/min	7 m/min
Reactive force compensation	•	•
Protection type	IP54	IP54

Note: • = existent
Track not included in scope of supply.

Included in delivery

- 2x Leaf spring KLF
- 5x Trim weight (KLF5)

3.2.2 Caractéristiques techniques KLF7-KLF25

KLF7 - KLF25						
Operating temperature	10 - 45 ° C					
Type	KLF7	KLF7	KLF15	KLF15	KLF25	KLF25
Order number	15150973	15173186	15021614	15014508	15048476	15169958
Mechanical vibration frequency	100 Hz	120 Hz	100 Hz	120 Hz	100 Hz	120 Hz
Mains connection (mains voltage/mains frequency)	230 V/50 Hz	115 V/60 Hz	230 V/50 Hz	115 V/60 Hz	230 V/50 Hz	115 V/60 Hz
Max. power consumption	15 VA	15 VA	25 VA	25 VA	60 VA	60 VA
Net weight	1.9 kg	1.9 kg	4.6 kg	4.6 kg	12.7 kg	12.7 kg
Max. weight feed rail (ancor side)	0.65 kg	0.65 kg	1.8 kg	1.8 kg	3.0 kg	3.0 kg
Weight difference (feed rail - trim weight)	0.1 kg	0.1 kg	0.5 kg	0.5 kg	0 kg	0 kg
Max. feeder speed	7 m/min	7 m/min	7 m/min	7 m/min	7 m/min	7 m/min
Reactive force compensation	•	•	•	•	•	•
Protection type	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54

Note: • = existent
Track not included in scope of supply.

Included in delivery

- 2x Bracket KLF
- 2x Leaf spring KLF
- 5x Trim weight (KLF7)
- 6x Trim weight (KLF15)
- 1x Trim weight (KLF25 (400 g))
- 3x Trim weight (KLF25 (800 g))

3.3 Accessoires

3.3.1 Pièces de montage

Type	Désignation	Poids [g]	Numéro de commande
KLF5	Poids compensation NM07	25 [g]	15183426
KLF7	Poids compensation	100 [g] 50 [g]	15148404 15209275
	Angle	47 [g]	15032942
	Plaque latérale	70 [g]	15157317
KLF15	Poids compensation	200 [g] 100 [g]	15081054 15192548
	Angle	133 [g]	15026423
	Plaque latérale	190 [g]	15107163
KLF25	Poids compensation	400 [g] 800 [g]	
	Angle	350 [g]	152088257
	Plaque latérale	550 [g]	15010882

Tab. 1 Pièces de montage et données de commande

3.3.2 Unité de contrôle

Type	Alimentation électrique	Numéro de commande	Remarques
IRG1-S	230V/50Hz	50360105	Commande sans fonction de minuterie Valeur de consigne externe
	115V/60Hz	50360106	
MSG801	230V/50Hz - 115V/60Hz	50391818	Alimentation de capteurs, fonction de minuterie, sorties de vannes et d'interface
MSG802	230V/50Hz - 115V/60Hz	50391819	Alimentation des capteurs

Tab. 2 unités de contrôle pour KLF



Vous trouverez de plus amples informations sur l'appareil de commande dans ➔ chap. 6.3 et dans les instructions du fabricant de l'appareil de commande.

4 Transport, emballage et stockage

4.1 Consignes de sécurité



ATTENTION

Risque de blessure dû à un moyen de transport inapproprié !

L'utilisation inappropriée de moyens de transport tels que les chariots de manutention, les ponts roulants, les élingues peut entraîner des blessures (par ex. écrasement) !

- Respecter les instructions de transport et de montage.
 - Utiliser les moyens de transport de manière appropriée !
-

REMARQUE

Dommmages matériels dus à un levage non conforme !

Le vibreur linéaire ne doit pas être soulevé au niveau du rail de guidage ! L'utilisation du rail de guidage comme point de levage peut endommager le vibreur linéaire !

- Ne soulever le vibreur linéaire que par le socle !
-



Les vibreurs linéaires sont emballés par le client dans leur emballage d'origine. Retirer avec précaution le vibreur linéaire de son emballage d'origine.

4.2 Contenu de la livraison



Chaque vibreur linéaire est accompagné de la documentation correspondante (p. ex. instructions d'utilisation et de montage, etc.).

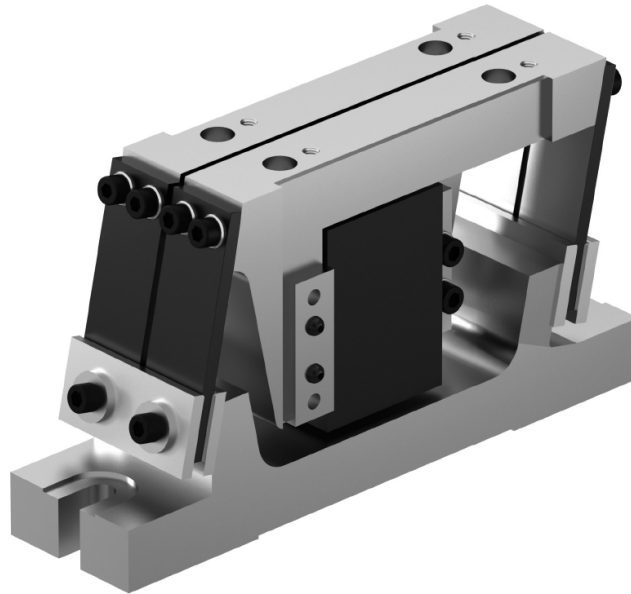


Fig. 3 Contenu de la livraison KLF

Pce	Désignation
1 x	Vibreur linéaire KLF
1 x	Instructions d'utilisation et d'installation

4.3 Transport



Aucune garantie ne pourra être accordée pour les dommages causés par un transport non conforme de la part du client.



Les valeurs suivantes doivent être respectées pour le transport et le stockage :

- Température de stockage : 0-50 °C
 - Humidité relative : < 90%, sans condensation
-

4.4 Emballage

Le vibreur linéaire est transporté dans l'emballage de transport d'Afag Automation AG. Si aucun emballage de Afag Automation AG n'est utilisé, le vibreur linéaire doit être emballé de manière à être protégé contre les chocs et la poussière.

REMARQUE

Danger pour l'environnement dû à l'élimination non conforme de l'emballage !

L'élimination non conforme des matériaux d'emballage peut entraîner des risques pour l'environnement.

- Éliminer les matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement et des réglementations locales.
-

4.5 Stockage

En cas de stockage du vibreur pendant une période prolongée, tenir compte des points suivants :

- Stocker le vibreur linéaire dans son emballage de transport.
- Ne pas stocker le module l'extérieur et ne pas l'exposer aux intempéries.
- Le local de stockage doit être sec et exempt de poussière.
- Température ambiante du local de stockage : 0-50 °C.
- Humidité relative : < 90% sans condensation.
- Protéger les vibreurs linéaires de la saleté et de la poussière.

5 Structure et description

5.1 Structure du KLF

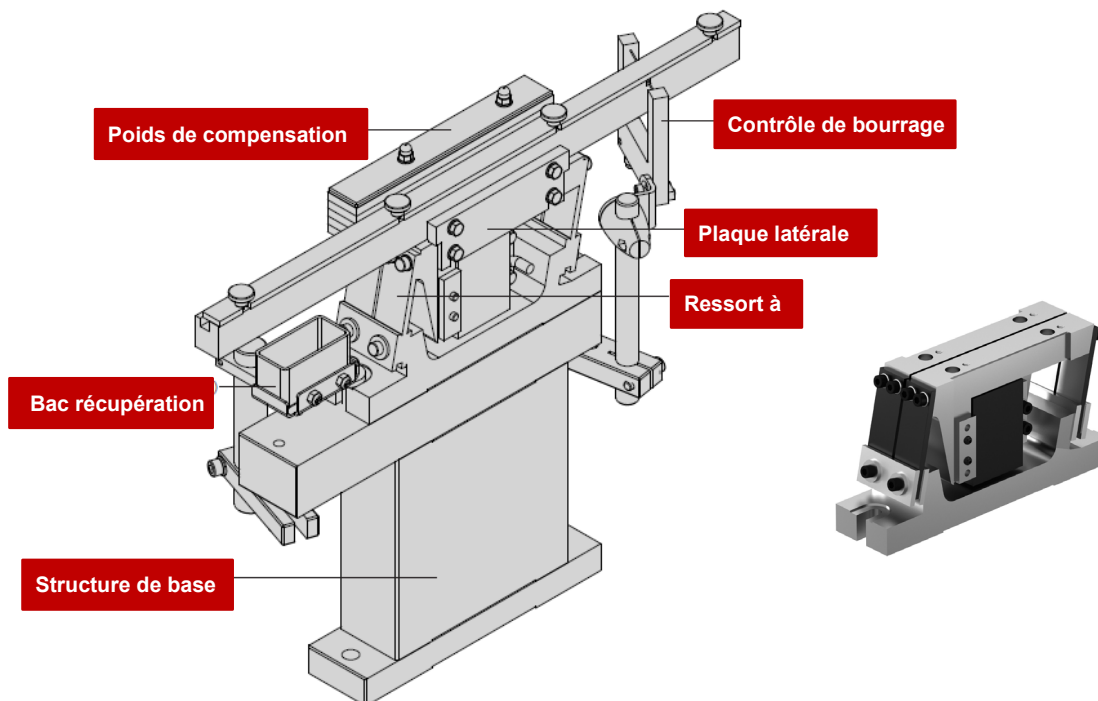


Fig. 4 Structure du KLF

5.2 Description du KLF

Les vibreurs linéaires Afag KLF sont utilisés pour évacuer des pièces des machines en amont et/ou pour les amener aux machines en aval.

En outre, les vibreurs linéaires Afag sont également utilisés pour le rangement de pièces, en tenant compte de différents critères. Les vibreurs linéaires sont intégrés aussi bien dans des stations d'alimentation individuelles que dans des automates de montage complexes.

Les vibreurs linéaires KLF se composent de deux éléments vibrants superposés qui vibrent en opposition l'un par rapport à l'autre. Des ressorts à lames fendus les relient à une semelle commune sur laquelle les forces vibratoires opposées s'annulent pratiquement.

Chacune des parties vibrantes peut fonctionner comme masse utile ou comme contre-masse. En outre, il est possible de faire fonctionner les deux parties vibrantes comme masse utile. Un système magnétique (ancrage-noyau magnétique) est monté horizontalement entre deux parties vibrantes. Grâce à l'équilibrage de masse adaptable entre la masse utile et la contre-masse, les forces d'oscillation libres peuvent être en grande partie éliminées directement dans l'appareil.



Les vibreurs linéaires KLF doivent être utilisés en combinaison avec un appareil de commande Afag. Seule cette combinaison permet de garantir un comportement de transport optimal.

6 Installation, montage et réglages

Pour un fonctionnement sûr, le module doit être intégré dans le concept de sécurité du système dans lequel il est installé.

En fonctionnement normal, il faut veiller à ce que l'utilisateur ne puisse pas atteindre la zone du vibreur linéaire. Cela peut être réalisé par des mesures de protection appropriées (p. ex., enceinte, barrière lumineuse).

Dans le cas de modes de fonctionnement spéciaux, il faut également s'assurer qu'il n'y a pas de danger pour l'opérateur du système.



Le constructeur du système est responsable de l'installation du vibreur linéaire dans le système !

6.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

Si des travaux sur les composants électriques sont nécessaires, veuillez noter que des travaux non effectués par un professionnel peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles.

- Les travaux sur les installations électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément à la réglementation relative à l'électrotechnique.
 - Avant les travaux de montage et de démontage ainsi qu'en cas de modification du montage, couper la tension d'alimentation !
-



Aucune garantie n'est accordée pour les dommages causés par une installation/un montage non conforme du bras mobile de la part de l'exploitant.



Respectez les consignes de sécurité figurant sur ➡ chap. 2 "Consignes de sécurité fondamentales" de ce Instructions de montage ainsi les consignes figurant sur ➡ chap. 6.3.

6.2 Montage

6.2.1 Couples de serrage

Couples de serrage M_{sp} en [Nm] pour les vis à tige avec filetages métriques normalisés ISO et tête rapportée selon DIN 912 ou DIN 931.

Vis	Couples de serrage M_{sp} en [Nm]		
	Classe résistance 8.8	Classe résistance 10.9	Classe résistance 12.9
M4	2.8	4.1	4.8
M5	5.5	8.1	9.5
M6	9.5	14.0	16.5
(M7)	15.5	23.0	27.0
M8	23.0	34.0	40.0
M10	46.0	68.0	79.0
M12	79.0	117.0	135.0
M14	125.0	185.0	215.0
M16	195.0	280.0	330.0
M18	280.0	390.0	460.0
M20	390.0	560.0	650.0
M22	530.0	750.0	880.0
M24	670.0	960.0	1120.0
M27	1000.0	1400.0	1650.0
M30	1350.0	1900.0	2250.0

6.2.2 Fixation

Le KLF est vissé solidement aux fondations à l'aide des fentes (2) pratiquées dans la plaque de base. Ainsi, les interfaces à l'entrée et à la sortie des rails de guidage sont définies avec précision et peuvent être ajustées.

Dans le plan horizontal, le support doit être conçu de manière à résister aux vibrations (construction en plaques ou en blocs afin de pouvoir absorber les éventuelles forces résiduelles dans ce plan. Les constructions en profilés autoportants doivent être rigidifiées par une plaque de base sur laquelle le vibreur linéaire est fixé. Pour cela, il faut utiliser une plaque d'acier d'au moins 20 mm d'épaisseur et d'une largeur supérieure à 120 mm.

Les forces d'oscillation verticales, déterminantes pour les excitations des fondations, peuvent être presque entièrement éliminées par un équilibrage soigneux des masses (➔ chap. 6.4.2). L'adaptation de la hauteur doit se faire par des soubassements appropriés. Des composants standard Afag appropriés sont disponibles pour les structures complètes de stations.

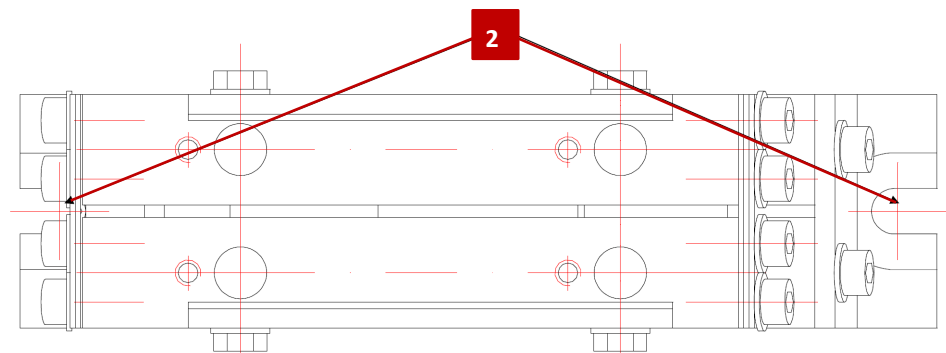


Fig. 5 Fentes de fixation(2) pour KLF

6.2.3 Montage du rail de guidage

Le rail de transport est fixé à la partie vibrante gauche ou droite au moyen d'une équerre de fixation ou d'une plaque latérale.

Sur le KLF5, la goulotte de transport est montée directement sur la partie vibrante. Dans tous les cas, il faut veiller à la position de fixation correcte conformément au chapitre 3 .

Les écarts peuvent avoir un effet négatif sur l'excitation des fondations.

Fixation avec équerre :

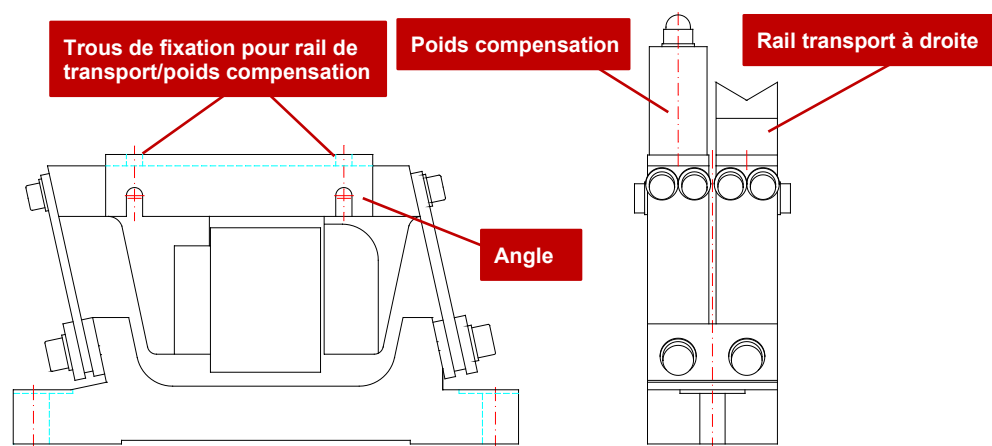


Fig. 6 Fixation du KLF avec une équerre

Fixation avec plaque latérale :

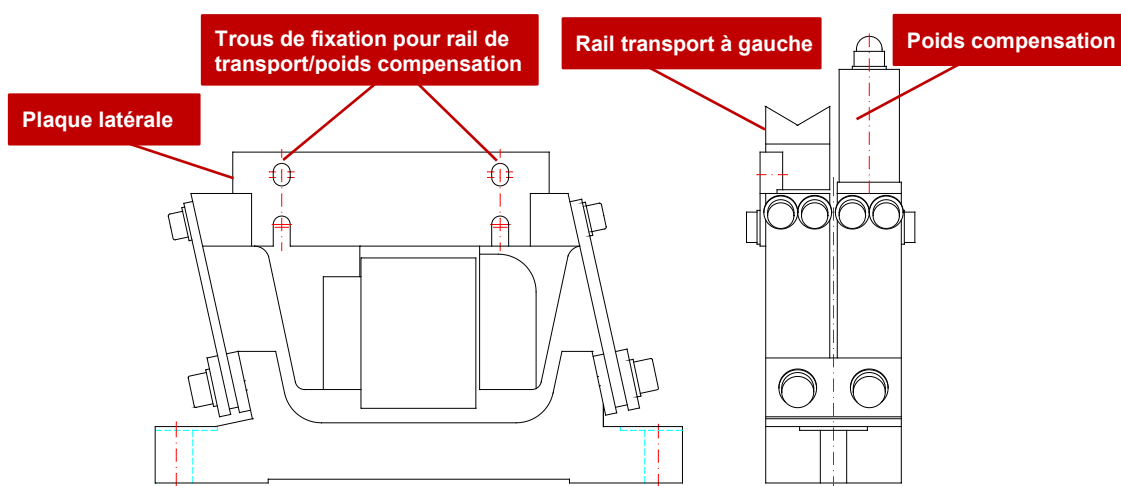


Fig. 7 Fixation du KLF avec une plaque latérale

Les parties oscillantes sont pourvues sur les côtés extérieurs d'évidements destinés à recevoir les équerres ou les poids d'équilibrage.

Grâce aux trous de fixation (trous oblongs) sur les plaques latérales, la hauteur de sortie du rail de transport peut être réglée avec précision lors du premier montage.

Lors d'un nouveau montage ou démontage du rail de transport pour le nettoyage ou le passage à un autre produit, il n'est alors plus nécessaire de régler le rail.

Le choix de la position du rail de transport (à gauche ou à droite) dépend des conditions de montage et de transfert des appareils en amont et en aval.

Le rail de transport doit toujours être monté à l'intérieur de la plaque latérale. Le poids du rail de transport (➔ chap. 6.4.2, tab. 4) et leur fixation (équerre ou plaque latérale), doit être compensée par une contre-masse (poids d'équilibrage) fixée sur la deuxième partie oscillante.



La masse utile et la contre-masse doivent toujours être égales pour le KLF5/KLF25.

- Pour la KLF7 et la KLF15, une certaine différence entre la masse utile et la contre-masse doit être respectée.
- La masse utile et la contre-masse doivent correspondre aux valeurs indiquées sur ➔ chap. 6.4.2.

6.2.4 Montage de deux rails de transport

Il est également possible de monter un deuxième rail de transport à la place des poids d'ajustement. Le montage des rails de transport peut se faire aussi bien avec des équerres qu'avec des plaques latérales. L'équilibrage des masses doit alors être effectué conformément à ➔ chap. 6.4.2.

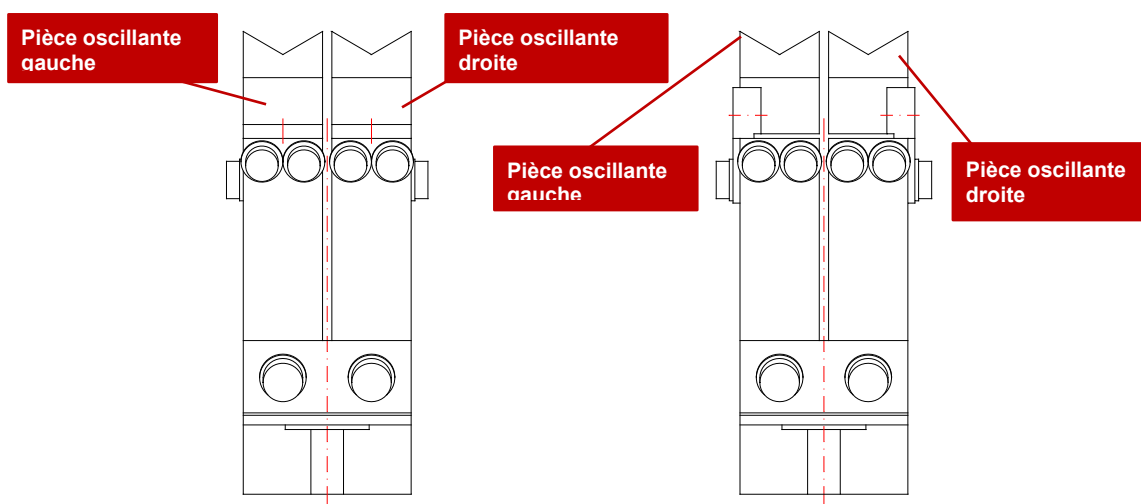


Fig. 8 Vibreur linéaire avec deux rails de transport

6.2.5 Montage du rail de guidage divisé

Pour l'alimentation de pièces plus grandes, il existe la constellation de prévoir un rail de transport divisé dans le sens de la longueur et de le fixer sur la partie oscillante correspondante.

Pour l'équilibrage des masses, les principes énoncés dans ➔ Chap. 6.4.2s'appliquent. Dans ce cas, l'équilibrage des masses se répercute sur les vitesses de transport des deux parties individuelles du rail de transport et doit être réalisé avec la plus grande précision possible.

En tenant compte de ces conditions, il est également possible de transporter avec précision des pièces de grande taille (pour les largeurs maximales des pièces, voir le tableau ci-dessous).

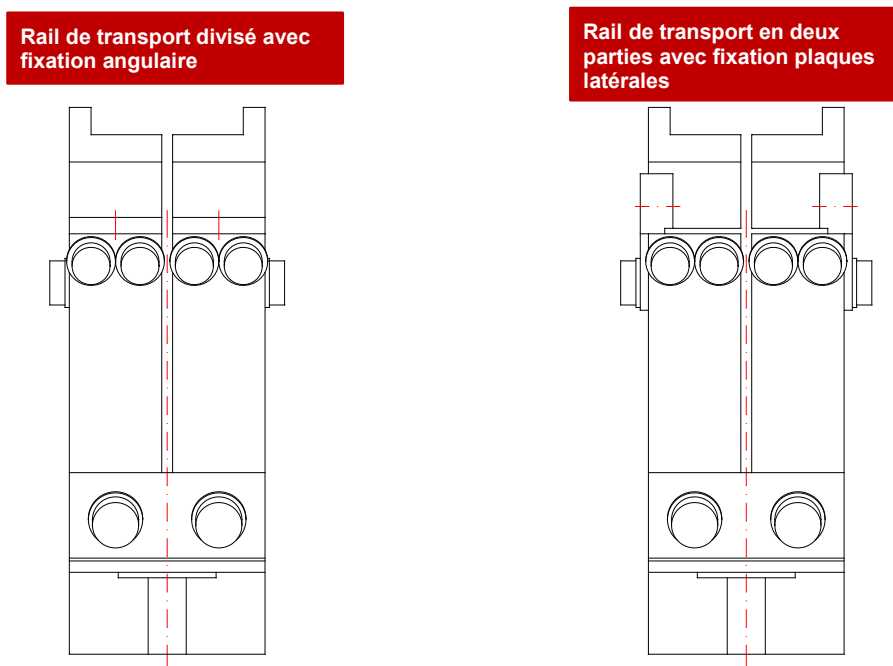


Fig. 9 Vibreur linéaire avec rail de transport divisé

Largeurs max. pièces

Type	Largeur max. pièce [mm]
KLF5	env. 30
KLF7	env. 50
KLF15	env. 70
KLF25	env. 80

6.3 Connexion électrique

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution !

Les travaux effectués par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Les travaux sur les installations électriques ne peuvent être effectués que par un électricien qualifié ou par des personnes formées sous la direction et la surveillance d'un électricien qualifié, conformément à la réglementation relative à l'électrotechnique.

Remarques importantes sur le raccordement électrique :

- L'alimentation du réseau doit être effectuée par le client via un disjoncteur de protection FI !
- Le KLF ne doit être utilisé qu'avec l'alimentation indiquée sur la plaque signalétique !
- Les connexions électriques doivent être couvertes !
- Les connexions des conducteurs de protection doivent être contrôlées après le montage pour s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent rester efficaces dans tous les modes de fonctionnement. Le déverrouillage des dispositifs d'arrêt d'urgence ne doit pas provoquer un redémarrage incontrôlé !

Raccordement électrique via l'appareil de commande

Le vibreur KLF est raccordé au réseau électrique alternatif 230V/50Hz via un appareil de commande de type IRG ou MSG. La conception pour d'autres tensions et fréquences de réseau est possible (par exemple 115V/60Hz).

L'appareil de branchement IRG1-S est disponible pour la commande des vibreurs linéaires. Il est également possible d'utiliser le MSG801 ou le MSG802.

Pour les commandes MSG, une fiche d'appareil CEE (supplémentaire est nécessaire (no. de commande : 11006982).

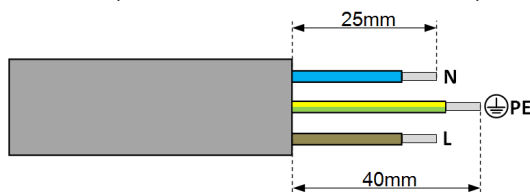


Fig. 10 Extrémité de câble du connecteur supplémentaire

Le vibreur linéaire fonctionne en mode pleine onde avec deux fois la fréquence du réseau, c'est-à-dire avec un courant alternatif de 50 Hz et une fréquence d'oscillation mécanique de 100 Hz.

En modifiant les courants magnétiques et donc les forces magnétiques, les courses d'oscillation et par conséquent les vitesses de guidage sont réglables en continu. Tous les types d'IRG fonctionnent avec un démarrage en douceur et offrent différentes possibilités de montage et de commande.



Une description détaillée des appareils de commande se trouve dans le catalogue général AFAG. Des appareils d'autres marques peuvent également être utilisés, pour autant qu'ils répondent aux conditions techniques.

6.4 Réglages

Lors du réglage du vibreur linéaire, il faut toujours régler d'abord l'équilibrage des masses et ensuite la fréquence propre.

6.4.1 Conception des rails de guidage

Les rails de guidage doivent être conçus de manière à résister aux vibrations, afin que les impulsions de transport générées par l'appareil soient transmises avec précision au rail et donc aux pièces à usiner, et qu'aucune vibration propre superposée du rail n'influence négativement le processus de transport.

Cette exigence est prioritaire par rapport aux mesures de réduction de la masse.

L'acier à outils est à privilégier comme matériau pour les rails de guidage (par ex : 1.2842, 90MnCrV8) sont à privilégier.



Pour le dimensionnement du rail de guidage, respectez les données techniques (→ Chap. 3.2) ainsi que les *dimensions des rails de manutention* indiquées dans ce chapitre → et les *valeurs de la masse utile* indiquées dans → Chap. 6.4.2 .

Dimensions des rails de guidage

Pour le rapport dimensionnel de la section du rail de guidage, on applique

$$\frac{\text{Hauteur}}{\text{Largeur}} = \frac{2}{1}$$

[mm]	KLF5	KLF7	KLF15	KLF25
Longueur	250	400	600	800
Largeur	16	17	24	29

Tab. 3 Tableau des dimensions recommandées pour les rails de guidage



Les dimensions indiquées se rapportent à un élément vibrant et sont applicables à chacun des deux éléments vibrants.

6.4.2 Régler l'équilibre des masses

Dans vibreurs linéaires les forces d'oscillation sont pratiquement compensées dans la plaque de base en raison du principe de contre-oscillation.

Cette compensation des forces vibratoires n'est toutefois garantie que si la masse utile et la contre-masse sont adaptées l'une à l'autre le plus précisément possible.

L'équilibrage des masses est parfaitement adapté lorsque :

- Quasiment plus aucune vibration n'est ressentie dans le sous-sol
- la vitesse de transport d'un produit à transporter, qui est posé librement sur le rail de transport ou la contre-masse, est la même des deux côtés de l'oscillation.



Ajustement de l'équilibre des masses pour KLF5 et KLF25

- La masse utile et la contre-masse doivent être égales.

Ajustement de l'équilibre des masses pour KLF7 et KLF15

- Une certaine différence de masse doit être respectée entre le côté de l'armature et celui de l'aimant.
-



La masse utile (masse du rail de transport) résulte du poids total de toutes les pièces fixées sur le côté du rail de transport, y compris la plaque latérale ou l'équerre.

La contre-masse résulte donc de la somme des pièces individuelles fixées sur le côté opposé, y compris la plaque latérale ou l'équerre.


Contrôle de l'équilibre des masses

L'équilibre des masses est contrôlé par simple pesée de la masse utile.

Transformation du système magnétique

Si, pour des raisons de place, le rail de transport ne peut être monté que du côté de l'aimant de l'appareil de série, le système d'aimant doit être modifié de sorte que l'armature se trouve du côté de l'aimant.



Si le système magnétique est modifié, l'entrefer doit ensuite être réajusté selon  chap. 6.4.4 .

Valeurs pour la masse utile et la contre-masse

Type	Masse utile [kg] (côté ancre)	Contre-masse [kg] (côté aimant)	Différence [kg]
KLF5	0.30	0.30	0,00±0,02
KLF7	0.65	0.55	0,10±0,02
KLF15	1.80	1.30	0,50±0,03
KLF25	3.00	3.00	0,00±0,05

Tab. 4 valeurs pour la masse utile et la contre-masse


Le côté d'ancrage est listée comme côté utile (voir tab. 4), afin de disposer d'une masse plus importante lors de la conception des rails de transport.

Poids supplémentaires

Si des poids supplémentaires sont nécessaires pour obtenir les masses indiquées, ceux-ci doivent être prévus de manière à ce que la distance entre les centres de masse de la masse utile et de la contre-masse, vue transversalement à la direction de transport, soit positionnée le plus près possible.



Dans la mesure du possible, les masses supplémentaires ne doivent pas dépasser latéralement du vibreur linéaire, car cela entraînerait une augmentation des vibrations résiduelles dans le sous-sol.

6.4.3 Fréquence propre réglage fin

Le vibreur linéaire fonctionne en utilisant le comportement de résonance. Les changements de masse nécessitent une modification de la rigidité du ressort.

Pour ce faire, des plaques de réglage coulissantes (1) sont montées sur la fixation de la plaque d'assise des groupes de ressorts. Le déplacement de ces plaques de réglage permet de régler la fréquence propre.

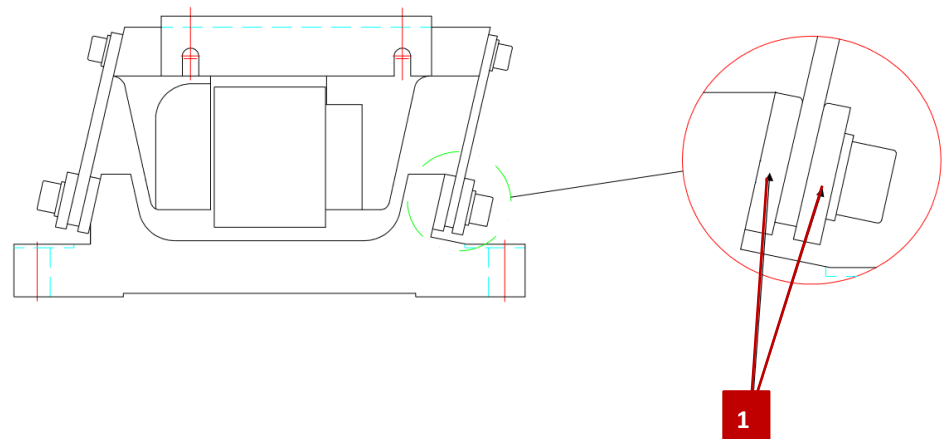


Fig. 11 Ensemble de ressorts avec plaques de réglage (1)



Le vibreur linéaire doit toujours être accordé de manière "sous-critique", c'est-à-dire que la fréquence propre doit être supérieure d'environ 5% à la fréquence d'excitation.

- Vibreur à 100Hz : Il en résulte une fréquence propre d'env. 104Hz.
- Vibreur à 120Hz : Il en résulte une fréquence propre d'environ 126Hz.



Lors du déplacement des plaques de réglage, veiller à ce que les plaques de réglage soient toujours horizontales et que les bords supérieurs soient alignés avec précision les uns par rapport aux autres.

- Plaques de réglage vers le haut → La fréquence propre augmente
- Plaques de réglage vers le bas → La fréquence propre diminue
- Ne desserrer les plaques de réglage qu'au niveau d'un seul bloc-ressort à la fois, afin d'éviter que les éléments vibrants ne s'affaissent.

Pour un réglage précis de la fréquence propre, effectuer le test suivant :

1. Poser la partie test sur le rail de guidage et mettre en marche l'appareil de régulation.
 2. Réduire la vitesse de transport du KLF jusqu'à ce que la pièce à tester ne se déplace plus que lentement sur le rail de guidage.
 3. Maintenir le réglage de l'appareil de régulation constant et, sur un bloc-ressort du KLF, desserrer lentement les vis des plaques de réglage.
 4. Pendant le desserrage des vis, contrôler la vitesse de transport de la pièce d'essai :
 - Si la vitesse de transport augmente d'abord brièvement puis diminue à nouveau lorsque les vis sont à nouveau desserrées, le vibreur linéaire est correctement réglé.
 - La fréquence propre est légèrement supérieure à la fréquence d'excitation.
 - Remettre les plaques de réglage dans la position qu'elles avaient avant le desserrage des vis.
- ⇒ Le processus est terminé.

Dans les cas suivants, la fréquence propre du vibreur linéaire n'est pas correctement réglée et doit être réajustée en déplaçant les plaques de réglage.

- La vitesse de transport augmente lorsque les vis sont desserrées et ne diminue pas, ou très peu, lorsque les vis sont complètement desserrées.
 - Le vibreur linéaire est encore réglé de manière trop rigide. La fréquence propre est encore trop élevée.
 - Pousser les plaques de réglage vers le bas ou - si l'écart de poids est trop important - retirer une lame de ressort.
 - Refaire le test pour affiner le réglage de la fréquence propre (voir ci-dessus).
- ⇒ Le processus est terminé.
- Si la vitesse de transport diminue immédiatement lorsque les vis sont desserrées, le réglage du vibreur linéaire est encore trop souple.
 - Pousser les plaques de réglage vers le haut ou, le cas échéant, monter une lame de ressort supplémentaire.
 - Refaire le test pour affiner le réglage de la fréquence propre (voir ci-dessus).
- ⇒ Le processus est terminé.

6.4.4 Régler la lame d'air

Lors du montage en série, la lame d'air du système magnétique est réglé sur les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.

Type	Alimentation électrique	Valeur de la lame d'air [mm]	Tolérance
KLF5	230V/50Hz	0.8	± 0,05
	115V/60Hz	0.6	± 0,05
KLF7	230V/50Hz	0.8	± 0,05
	115V/60Hz	0.6	± 0,05
KLF15	230V/50Hz	1.0	± 0,05
	115V/60Hz	0.6	± 0,05
KLF25	230V/50Hz	0.8	± 0,05
	115V/60Hz	0.6	± 0,05

Tab. 5 valeurs pour l'entrefer du système magnétique

Si la lame d'air (p. ex. après un réglage de la fréquence propre) s'écarte des valeurs indiquées, il faut régler à nouveau la lame d'air.

REMARQUE

Risque de dommages matériels en cas de surchauffe !

Si l'on règle une lame d'air plus grand que celui indiqué, il y a un risque de surchauffe de l'aimant et de grillage de la bobine.

- Respecter impérativement les valeurs de la lame d'air indiquées !

Pour régler la lame d'air, procédez comme suit :

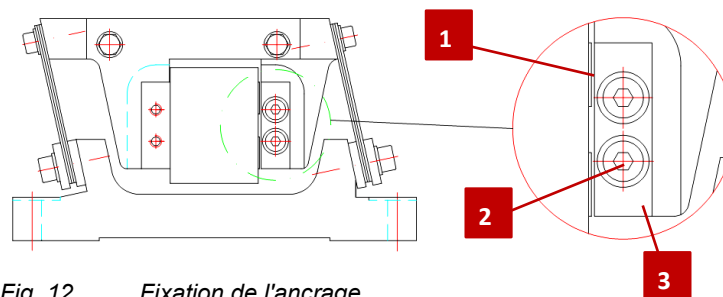


Fig. 12 Fixation de l'ancrage

1. Retirer le couvercle.
2. Desserrer les vis de fixation latérales (2) de l'ancrage magnétique (3).
3. Régler à nouveau la lame d'air (1) à l'aide de la jauge de distance.
 - Les surfaces du noyau magnétique et de l'ancrage magnétique (3) doivent être parallèles les unes aux autres.
4. resserrer progressivement les vis de fixation (2) en alternance.
 - ⇒ Le processus est terminé.

7 Utilisation

Une fois raccordés, les vibreurs linéaires sont mis en service pour la première fois via l'appareil de commande.



N'effectuez la mise en service qu'en mode pas à pas. Avant la mise en service, il faut contrôler si la tension nominale de l'appareil correspond à la tension du réseau local.

7.1 Consignes de sécurité relatives à la mise en service

DANGER



Risque de blessure par électrocution !

Le démontage non autorisé du couvercle de la prise peut entraîner un risque de choc électrique !

- Ne démontez PAS le couvercle de la prise !
- Évitez toute action sur le module qui pourrait mettre en danger la sécurité !

7.2 Activités préparatoires à la mise en service

Le vibreur linéaire est conçu pour fonctionner avec des appareils de commande AFAG. Les modules peuvent également être utilisés avec d'autres commandes.

L'utilisation des servo-régulateurs AFAG est décrite dans les instructions de montage séparées des servo-régulateurs respectifs.

Effectuer test pour préparer la mise en service : Procédure :

1. Relier le servo-régulateur à l'ordinateur (logiciel doit être installé).
 - L'utilisation du logiciel de commande est décrite dans la notice de montage du servo-régulateur utilisé.
2. Si les modules sont livrés avec un servo-régulateur Afag, aucune autre activité n'est nécessaire (les paramètres de fonctionnement sont déjà enregistrés dans le régulateur).
3. En cas d'utilisation d'un autre servo-régulateur, il faut fabriquer des câbles spéciaux et déterminer les paramètres de fonctionnement.
 - ⇒ Le test peut maintenant être effectué.

7.3 Procédure de mise en service

Lors de la première mise en service, procéder lentement et étape par étape :

1. Respecter les valeurs techniques admissibles (➔ chap. 2.8).
 - Charge utile, fréquence de mouvement, moment de charges
2. Veillez à ce qu'aucun outil et aucune personne ne se trouve dans la zone de travail.
3. Effectuez une marche d'essai :
 - Dans un premier temps, avec des déplacements lents.
 - Puis, dans des conditions de fonctionnement normales.
 - ⇒ La mise en service est terminée.

8 Dépannage

8.1 Consignes de sécurité



Respectez les consignes de sécurité sur ➡ chap. 2 "Consignes de sécurité fondamentales" de ces instructions de montage ainsi que les consignes de sécurité du fabricant de l'appareil de commande.

8.2 Tableau des causes de défaut et des solutions

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble des causes possibles d'erreurs et la procédure à suivre dépannage.

Erreur	Cause possible	Solution
Le vibreur linéaire ne fonctionne pas - aucune vibration n'est perceptible	▪ Tension de réseau trop faible ou instable (ou seulement 180V)	▪ Vérifier la tension du réseau, le cas échéant, procéder à un nouveau réglage du vibreur (tenir compte de la tension du réseau existante).
	▪ Connexion à l'alimentation secteur interrompue	▪ Vérifier les connexions, l'unité de commande de l'entraînement, le bloc d'alimentation de la commande.
	▪ L'appareil de commande est éteint <0>	▪ Mettre en marche l'appareil de commande <1> ou, en cas d'utilisation d'un contrôle d'embouteillage, vérifier le signal de contrôle de bourrage.
	▪ Unité de contrôle défectueuse	▪ Contrôle électrique de l'appareil, utiliser un appareil de remplacement ou de substitution.
	▪ Aimant endommagé, bobine magnétique grillée	▪ Contrôle électrique de l'aimant, remplacer l'aimant endommagé. Vérifier les paramètres : position 50 Hz, onde pleine (fréquence d'excitation = 100 Hz).
	▪ La lame d'air entre l'aimant et l'ancrage est trop petit (butée) ou trop grand	▪ Régler la lame d'air selon ➡ chap. 6.4.4.
	▪ Une pièce étrangère se coince dans l'entrefer entre l'aimant et l'ancre	▪ Retirer la pièce étrangère.

Erreur	Cause possible	Solution
<p>Le vibreur fonctionne trop lentement ou aucun mouvement n'est perceptible</p>	<p>Tension de réseau trop faible ou instable (ou seulement 180V)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquence de sortie de l'appareil de commande mal réglée. ▪ Le rail de guidage n'est pas suffis. fixé à l'entraînement correspondant ▪ Aimant endommagé, bobine magnétique grillée ▪ La lame d'air entre l'aimant et l'ancrage est trop petit (butée) ou grand ▪ La rupture du ressort entraîne une modification de la fréquence propre du système ▪ Accord de l'entraînement incorrect, c'est-à-dire que la fréquence d'un système fréquence trop éloignée de la fréquence d'excitation ▪ La pièce étrangère se coince dans la lame d'air entre l'aimant/l'ancrage 	<p>Vérifier la tension du réseau, le cas échéant, procéder à un nouveau réglage (tenir compte de la tension du réseau existante).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Régler le commutateur de l'appareil de commande sur la - fréquence requise : 50 Hz, onde pleine (fréquence d'excitation = 100 Hz) ▪ Serrer les vis de fixation, vérifier éventuellement le filetage ▪ Contrôle électrique de l'aimant, remplacer l'aimant défectueux. Vérifier le réglage : position 50 Hz, onde pleine (fréquence d'excitation = 100 Hz) ▪ Régler la lame d'air selon ☞ Chap. 6.4.4 ▪ Desserrer les vis des ressorts, Vérifier les ressorts, remplacer les ressorts. La cause de la rupture du ressort est généralement une amplitude d'oscillation trop importante. --> Vérifier la lame d'air ! ▪ Réajuster l'entraînement (☞ Chap. 6.4.3) ▪ Retirer une pièce étrangère
<p>Comportement de transport instable, vitesse de transport variable</p>	<p>Tension de réseau trop faible ou instable (ou seulement 180V)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquence de sortie de l'appareil de commande mal réglée ▪ Le rail de guidage n' pas suffisamment à l'entraînement. ▪ Aimant endommagé, bobine magnétique grillée ▪ La rupture du ressort entraîne une modification de la fréquence propre du système ▪ Accord de l'entraînement incorrect, c'est-à-dire que la fréquence propre du système est trop éloignée de la fréquence d'excitation ▪ La pièce étrangère se coince dans la lame d'air entre l'aimant/l'ancrage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier la tension du réseau, le cas échéant, procéder à un nouveau réglage (tenir compte de la tension du réseau existante). ▪ Régler le commutateur de l'appareil de commande sur la - fréquence requise : 50 Hz, onde pleine (fréquence d'excitation = 100 Hz) ▪ Serrer les vis de fixation, vérifier éventuellement le filetage ▪ Contrôle électrique de l'aimant, remplacer l'aimant endommagé. Vérifier les paramètres : position 50 Hz, onde pleine (fréquence d'excitation=100 Hz). ▪ Desserrer les vis des ressorts, vérifier les ressorts, remplacer les ressorts. La cause de la rupture du ressort est généralement une amplitude d'oscillation trop importante. --> Vérifier la lame d'air ▪ Réajuster l'entraînement (☞ Chap. 6.4.3) ▪ Retirer la pièce étrangère.

Erreur	Cause possible	Solution
Les vibreurs transmettent des vibrations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le rail de guidage n' pas suffisamment à l'entraînement. ▪ La rupture du ressort entraîne une modification de la fréquence propre du système ▪ Accord de l'entraînement incorrect, c'est-à-dire que la fréquence propre du système est trop éloignée de la fréquence d'excitation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serrer les vis de fixation, vérifier éventuellement le filetage ▪ Desserrer les vis des ressorts, vérifier les ressorts, remplacer les ressorts cassés ou endommagés. La cause de la rupture du ressort est généralement une amplitude d'oscillation trop importante. --> Vérifier la lame d'air ▪ Réajuster l'entraînement (☞ Chap. 6.4.3).
Le rail de guidage se soulève ou bute	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le rail de guidage n' pas suffisamment à l'entraînement.. ▪ La lame d'air entre l'aimant et l'ancrage est trop petit (butée) ou trop grand ▪ La rupture du ressort entraîne une modification de la fréquence propre du système ▪ Accord de l'entraînement incorrect, c'est-à-dire que la fréquence propre du système est trop éloignée de la fréquence d'excitation ▪ Une pièce étrangère se coince dans l'entrefer entre l'aimant et l'ancre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serrer les vis de fixation, vérifier éventuellement le filetage. ▪ Régler la lame d'air selon ☞ Chap. 6.4.4 ▪ Desserrer les vis des ressorts, vérifier les ressorts, remplacer les ressorts cassés ou endommagés. La cause de la rupture du ressort est généralement une amplitude d'oscillation trop importante. → Vérifier la lame d'air ! ▪ Réajuster l'entraînement (☞ Chap. 6.4.3) ▪ Retirer une pièce étrangère

9 Maintenance et entretien

9.1 Remarques générales

Les vibreurs linéaires de type KLF ne nécessitent pratiquement aucun entretien. Dans certaines conditions d'utilisation, des phénomènes d'usure peuvent toutefois apparaître, qu'il convient de contrôler ou d'éliminer par des activités de maintenance régulières.

9.2 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à une maintenance effectuée de manière non conforme !



Une mauvaise exécution des travaux de maintenance peut entraîner des dommages matériels considérables et des blessures graves.

- N'utilisez que du personnel spécialisé et formé pour effectuer ces activités.
 - Toujours porter un équipement de protection individuelle lors des travaux de maintenance et d'entretien !
-

AVERTISSEMENT


Risque de blessures dues à des mouvements involontaires !



Les signaux émis par la commande peuvent provoquer des mouvements involontaires du vibreur linéaire et causer des blessures.

- Avant de commencer les activités sur les vibreur linéaire, mettre le servo-régulateur hors tension et le sécuriser contre toute remise en marche.
 - Respecter le mode d'emploi de la commande utilisée !
-



Les consignes de sécurité du  chap. 2 « Consignes de sécurité fondamentales » de cette notice d'exploitation doivent également être respectées.

9.3 Activités et intervalles de maintenance



- Les intervalles de maintenance doivent être strictement respectés. Les intervalles se rapportent à un environnement de fonctionnement normal.

9.3.1 Vue d'ensemble sur les points de maintenance

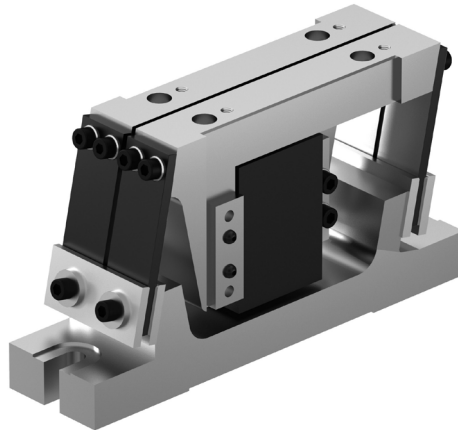



Fig. 13 Maintenance vibreur linéaire KLF

N°	Point de maintenance	Activité de maintenance	Intervalle [h]	Installat. [On/Off]	Remarques
1	Ressort à lames	Vérifier, nettoyer si nécessaire 	Si nécessaire	[Off]	- <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les ressorts à lames : <ul style="list-style-type: none"> - Usure, oxydation (augmentation de la fréquence de résonance) - Comportement de blocage (fréquence de résonance réduite)

9.3.2 Vérifier l'usure et l'oxydation des ressorts à lames

En fonction de l'état de fonctionnement et de l'environnement, les ressorts à lames peuvent développer une couche d'oxydation sur les surfaces de contact, ce qui, à la longue, peut nuire au comportement vibratoire.

Dans ces cas, il peut être nécessaire de démonter et de nettoyer les ressorts à lames. Remplacer les ressorts à lames en cas d'usure importante (➔ chap. 9.3.4).

Lors de ces travaux, il ne faut démonter qu'un seul bloc-ressort à la fois, sinon les pièces oscillantes seront déplacées et le bon fonctionnement ne sera plus garanti.

9.3.3 Vérifier le comportement du ressort

Des périodes de stockage prolongées peuvent entraîner un tassement des ressorts à lames installés. Un tassement peut entraîner une diminution de la rigidité du ressort et de la fréquence de résonance.

Soulevez légèrement les plaques de réglage pour compenser la diminution de la fréquence de résonance.

Il n'est donc pas nécessaire de régler à nouveau la fréquence de résonance.

9.3.4 Démontez les ressorts à lames

En cas d'encrassement ou d'usure manifeste, les ressorts à lames doivent être démontés et nettoyés ou remplacés par de nouveaux.

Pour démonter les ressorts à lames, veuillez suivre la procédure suivante :

1. Soutenir les pièces oscillantes dans le sens vertical.
2. Démontez le bloc-ressort (ne démontez qu'un seul bloc-ressort à la fois afin d'éviter un déplacement des pièces oscillantes et donc une altération du fonctionnement).
3. Nettoyer les ressorts à lames.



Ne pas huiler ou graisser les ressorts à lames ! Cela entraînerait un collage des ressorts et aurait une influence négative sur le comportement vibratoire

4. Monter un bloc-ressort nettoyé ou - en cas d'usure importante - un bloc-ressort de rechange.

⇒ Le processus est terminé.

9.3.5 Maintenance approfondie

Une maintenance approfondie n'est pas nécessaire si les conditions ambiantes énumérées ci-dessous sont respectées :

- Zone de travail propre
- Aucune utilisation de projections d'eau
- Pas d'abrasion ni de poussières de procédé
- Climat et température correspondant aux caractéristiques techniques

9.4 Pièces de rechange et d'usure, réparations

La Société Afag Automation SA vous propose un service de réparation fiable. Les vibreurs linéaires défectueux peuvent être envoyés à Afag pour réparation dans le cadre de la garantie pendant la période de garantie.

Après l'expiration de la période de garantie, le client peut remplacer ou réparer lui-même les modules défectueux ou les pièces d'usure ou les envoyer au service de réparation Afag.



Veillez noter que Afag n'assume aucune garantie pour les modules qui n'ont pas été remplacés ou réparés par Afag !

9.4.1 Pièces de rechange

Type	Désignation	Connexion au réseau	Numéro de commande
KLF 5	Aimant oscillant	230V/50Hz	15054450
		115V/60Hz	15002283
KLF 7	Aimant oscillant	230V/50Hz	15054450
		115V/60Hz	15002283
KLF 15	Aimant oscillant	230V/50Hz	15215514
		115V/60Hz	15138144
KLF 25	Aimant oscillant	230V/50Hz	15131097
		115V/60Hz	15150127

Tab. 6 Pièces de rechange du KLF

9.4.2 Pièces d'usure

Type	Désignation	Numéro de commande
KLF 5	Ressort à lames	15076110
KLF 7	Ressort à lames	15137928
KLF 15	Ressort à lames	15061275
KLF 25	Ressort à lames	15202425

Tab. 7 Pièces d'usure du KLF

10 Mise hors service, démontage et élimination

Les vibreur linéaires doivent être démontées de manière appropriée une fois leur utilisation arrivée à terme et éliminées dans le respect de l'environnement.

10.1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de mise hors service, de démontage et d'élimination non conformes.



Une mauvaise exécution des travaux peut entraîner des dommages matériels considérables et des blessures graves.

- N'utilisez que du personnel spécialisé et formé pour mener à bien ces activités.
 - Débrancher les alimentations (électrique) avant le démontage !
 - Ne démonter le vibreur linéaire que lorsque la commande est désactivée et sécurisée !
-

10.2 Mise hors service

Si les vibreurs linéaires ne sont pas utilisés pendant une période prolongée, ils doivent être mis hors service de manière appropriée et stockés comme décrit au [chap. 4.5](#).

10.3 Élimination

En fin de leur durée de d'utilisation, les vibreurs linéaires doivent être éliminés de manière appropriée et les matières premières utilisées doivent être intégrées au circuit de recyclage. Respecter les prescriptions légales et opérationnelles.

Les vibreurs linéaires ne doivent pas être éliminés en tant qu'unité complète. Démontez le vibreur linéaire en pièces détachées, triez les différents composants selon le type de matériau et les éliminez de manière appropriée :

- Mettre les métaux au rebut.
- Mettre les éléments en plastique au recyclage.
- Éliminer les composants restants en les triant en fonction des propriétés des matériaux.

REMARQUE

Danger pour l'environnement dû à l'élimination non conforme des vibreurs linéaires !

L'élimination non conforme des appareils peut entraîner des risques pour l'environnement.

- Les pièces électroniques, les déchets électriques, les matériaux auxiliaires et d'exploitation doivent être éliminés par des entreprises spécialisées et agréées.
 - Pour plus d'informations sur l'élimination conforme, contacter les autorités locales responsables.
-

