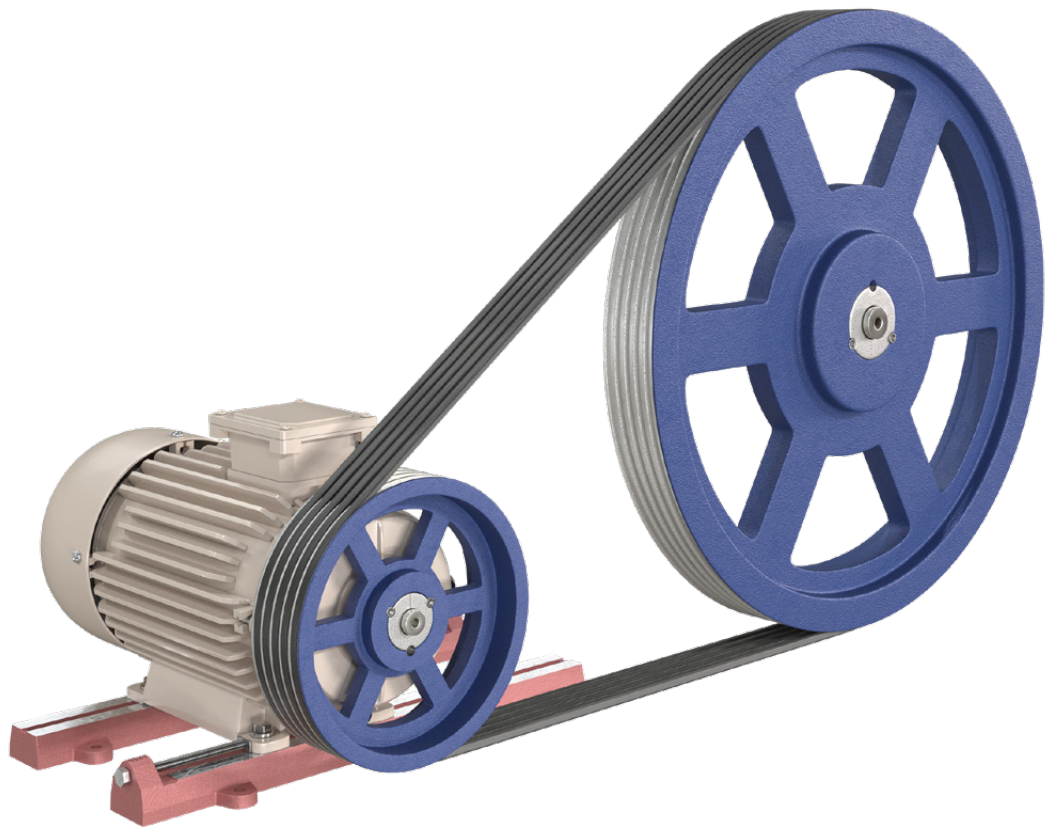




ANTRIEBSELEMENTE

Instructions de montage et manuel d'utilisation



Entraînements à courroies trapézoïdales | Glissière de serrage moteur | Blocs de fondation

Quand la performance est requise

www.luetgert-antriebe.de

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

POULIES À COURROIE TRAPÉZOÏDALE

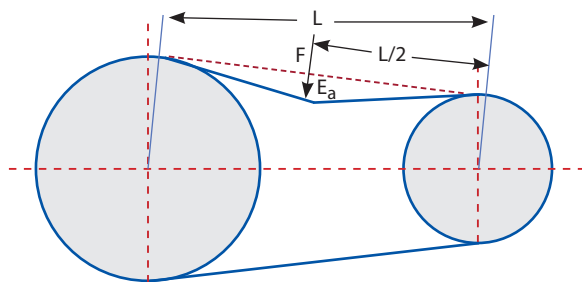
- Les poulies à courroies trapézoïdales utilisées doivent être fabriquées conformément aux normes. Les résidus d'huile et de graisse et autres salissures doivent être soigneusement éliminés et les poulies ne doivent pas présenter de traces de rouille, en particulier dans les rainures.
- Les courroies trapézoïdales utilisées doivent être de longueurs identiques et provenir du même fabricant. Elles doivent être exemptes de tout dommage et avoir été stockées de manière appropriée, conformément aux prescriptions du fabricant. Les courroies sales peuvent être nettoyées avec un mélange de glycérine et d'alcool avec un rapport de 1 pour 10.
- Les poulies à courroie trapézoïdale doivent être montées parallèlement à l'axe et alignées les unes par rapport aux autres. Les tolérances de concentricité et de planéité des poulies ne doivent pas dépasser les valeurs prédéfinies selon la norme DIN 2211 ou 2217 (tableau n° 1).
- Pour le montage, les poulies sont rapprochées l'une de l'autre jusqu'à ce que les courroies trapézoïdales puissent être mises en place sans effort. Il est interdit d'utiliser des outils tels que des leviers ou autres dispositifs spéciaux car les courroies pourraient en être endommagées.
- Après que les courroies aient été mises en place de la même manière dans les rainures, l'entraînement doit être tendu conformément aux instructions du fabricant. Pour ce faire, la poulie mobile de tension, parallèle à l'axe, est serrée en tournant lentement la poulie menante jusqu'à ce que la courroie trapézoïdale ait atteint la pré-tension requise. Cette pré-tension doit toujours être vérifiée perpendiculairement au brin de courroie, grâce à des détecteurs de tension appropriés. Les valeurs requises pour la pré-tension sont indiquées avec la flèche à la page suivante, dans le tableau n° 2.
- Après une première période de fonctionnement de 30 minutes à 2 heures, la pré-tension de la courroie doit être vérifiée et ajustée si nécessaire. Après 20h de fonctionnement sous charge, un autre contrôle et un réajustement sont recommandés afin de compenser l'allongement des courroies trapézoïdales durant la phase de rodage.
- Les entraînements à courroies trapézoïdales avec des courroies trapézoïdales conforme aux normes et à haut rendement ne nécessitent pour l'essentiel aucun entretien pendant leur fonctionnement et sur toute leur durée de vie. Il est toutefois recommandé de procéder à un contrôle visuel régulier des courroies et des poulies afin de vérifier l'absence de dommages et d'usure.

Ø Diamètre actif entre et	50 100	106 160	170 250	280 400	450 630	710 1.000	1.120 1.600	1.800 4.000
Déviation admise de concentricité et de planéité	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2

Tableau n° 1

Profil	Ø Petit poulie [mm]	Force de déflexion [N]	Flèche par 100 mm de longueur de brin
SPZ	63 - 180	25	2,3
SPA	90 - 140 160 - 250	50	3,2 2,7
SPB	140 - 200 224 - 400	75	3,7 2,7
SPC	224 - 315 355 - 630	125	3,2 2,7

Tableau n° 2



L = Longueur du brin
F = Force de déflexion
E_a = Flèche

Exemple d'utilisation :

Profil SPB

Ø Petite poulie (ex. poulie d'un moteur) = 180 mm

Longueur de brin mou = 460 mm

Force de déflexion d'après le tableau = 75 N

Flèche = 3,7 x (460/100) = 17 mm

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

MOYEU DE SERRAGE TAPERLOCK

Le système moyeu de serrage « TaperLock » est composé de douilles coniques avec alésages de tailles différentes et standardisées, et de poulies à courroie trapézoïdale ou à courroie plate avec les alésages coniques adaptés.

Les avantages de ce système TaperLock sont : la facilité de montage et démontage, et l'adaptabilité des poulies aux différents diamètres d'alésage en changeant simplement le moyeu de serrage TaperLock.

Montage

- Avant le montage, toutes les surfaces nues du moyeu doivent propres, sans traces de graisse, d'huile ou de saleté ; les alésages, la partie conique extérieure du moyeu et toutes les moitiés d'alésages et de filetages sont particulièrement concernés. L'alésage conique de la poulie doit également être dégraissé.
- Le moyeu de serrage Taperlock est ensuite inséré dans le moyeu de la poulie de manière à ce que chaque moitié d'alésage coïncident : chaque moitié de filetage du moyeu de serrage TaperLock doit correspondre à une moitié d'alésage lisse du moyeu de la poulie, et inversement. Les vis de fixation livrées avec le moyeu sont légèrement lubrifiées au niveau du filetage, de la pointe et sous la tête, et vissées à la main. Veuillez vérifier que les trous de fixation sont bien ceux qui présentent une moitié de filetage dans le moyeu.
- L'ensemble poulie et moyeu de serrage TaperLock est ensuite correctement positionné sur l'arbre. En cas d'utilisation d'une clavette, celle-ci est insérée dans la rainure de l'arbre avant le montage de la douille. Seules des clavettes portant sur les flancs peuvent être utilisées. Les vis de fixation de la douille sont ensuite serrées uniformément et progressivement à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'au couple de serrage recommandé selon le tableau n° 3, afin d'éviter un éventuel coincement entre la douille et la rondelle. Il convient de noter que lors du serrage des vis de la douille, la douille est d'abord bloquée sur l'arbre et que le moyeu de serrage ensuite dans sa position finale. En donnant de légers coups de marteau sur une douille ou un bloc de bois, il est possible d'enfoncer davantage la douille de serrage dans le cône afin d'augmenter légèrement le serrage. Ensuite, les vis peuvent être resserrées jusqu'au couple de serrage recommandé. Les valeurs des couples de serrage indiquées dans le tableau de correspondance ne doivent pas être dépassées.
- En cas de disposition verticale de l'arbre et de fonctionnement particulièrement rude (charge de choc), des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises pour éviter que la moyeu de serrage TaperLock ne se déplace sur l'arbre.
- Les trous vides sont remplis de graisse afin d'éviter la pénétration de saletés ou de corps étrangers. Après une courte période de rodage de l'actionneur sous charge, il est recommandé de vérifier les vis de fixation du moyeu de serrage.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

MOYEU DE SERRAGE TAPERLOCK

Démontage

Pour le démontage, toutes les vis de fixation du moyeu de serrage TaperLock sont desserrées et les trous remplis de graisse sont dégraissés. Les alésages d'extraction, jusqu'à deux selon la taille de la douille, sont dégraissés puis légèrement huilés. Les trous d'extraction sont reconnaissables au fait que les demi-filets respectifs se trouvent ici du côté de la douille.

- Les vis sont vissées dans les trous d'extraction et serrées uniformément jusqu'à ce que le moyeu de serrage se soit détachée du moyeu et puisse se déplacer librement sur l'arbre.
- Les pièces peuvent maintenant être retirées de l'arbre.

Numéro de bague	Alésage de la bague [mm]	Couple de glissement théorique sans clavette [Nm]	Couple de serrage max. recommandé pour les vis [Nm]
1210	16	82	15
	19	105	
	24	142	
	32	210	
1610 1615	19	98	15
	24	135	
	38	240	
	42	265	
2012	24	165	25
	38	310	
	42	340	
	48	400	
	50	420	
2517	24	220	35
	38	380	
	42	430	
	48	510	
	55	600	
	60	670	
3020 3030	38	520	70
	48	730	
	55	890	
	60	970	
	75	1300	
3535 3525	42	1000	85
	60	1580	
	75	2150	
	90	2600	
4040 4030	48	1700	120
	60	2150	
	75	3150	
	100	4400	
4545 4535	55	2500	140
	75	3900	
	100	5500	
	110	6300	
5050 5040	75	3950	200
	100	5650	
	125	7370	
6050	100	8950	550
	125	11900	
	150	14900	
7060	125	15600	550
	150	19400	
	175	23200	

Couples de serrage et de glissement pour les moyeux de serrage TaperLock

Les couples de glissement indiqués pour les couples de serrage ont été déterminés sur le banc d'essai pour les Ø d'alésage respectifs et sont des valeurs théoriques pour une liaison par adhérence sans clavette. En cas de charge de choc, le couple de glissement doit être divisé par 2.

En principe, il est recommandé de relier la douille à l'arbre par une clavette de toujours utiliser une clavette. Les couples de serrage recommandés ne doivent pas être dépassés et sont suffisants pour garantir la liaison entre l'arbre et l'alésage contre le glissement axial dans des conditions de fonctionnement normales.

En cas de fonctionnement avec des chocs, des vibrations ou en suspension, il convient d'ajouter une protection mécanique contre le glissement ou le déplacement sur l'arbre.

TABLEAU DES PROBLÈMES ET SOLUTIONS

COURROIES

	Problème	Causes possibles	Réparation
DÉFAILLANCE PRÉCOCE DE LA COURROIE	Courroie(s) cassée(s)	Entraînement mal conçu Les courroies ont été montées en roulant ou en utilisant un levier Corps étranger dans le dispositif moteur Charge par à-coups particulièrement marquée	Nouveau calcul Lors du montage, saisir la possibilité de resserrer Monter un dispositif ou écran de protection adapté Recalculer, afin de réduire la charge par à-coups
	La courroie ne résiste pas aux charges (glissement), aucune cause visible	Dispositif moteur mal calculé Mécanisme de traction endommagé Rainures usées Empattement en mouvement	Recalculer Observer le procédé de montage Vérifier l'usure des rainures, remplacer s'il y a lieu Contrôler les éventuels mouvements de l'essieu pendant la marche du moteur
	Défaillance latérale	Poulies non alignées Mécanisme de traction endommagé	Contrôler et corriger l'alignement Se conformer aux instructions de montage
	Les couches des courroies se défont et le fondement se décolle	Poulies trop petites Tendeurs externes de courroie trop petits	Vérifier la construction du dispositif moteur, monter des poulies plus grandes Adapter le diamètre des tendeurs externes
USURE IMPORTANTE OU ANORMALE DE LA COURROIE	Usure au niveau de la couche supérieure des courroies	Frotter sur le dispositif de protection	Remplacer ou réparer l'écran protecteur
	Usure sur les angles supérieurs des courroies	Mauvais fonctionnement des tendeurs Mauvaise position de la courroie sur la poulie (courroie trop petite pour la rainure)	Remplacer les tendeurs Utiliser la combinaison correcte courroies/poulies
	Utiliser la combinaison correcte courroies/poulies	Glissement des courroies Défaut d'alignement Poulies usées Courroies mal adaptées	Resserrer jusqu'à ce que le glissement s'arrête Réaligner les poulies Remplacer les poulies Remplacer en utilisant des courroies de la taille correcte
	Usure sur les angles inférieure des courroies	Défaut d'assemblage des courroies et poulies Poulies usées	Utiliser la combinaison correcte courroies/poulies Remplacer les poulies
	Usure de la couche inférieure des courroies	Défaut d'assemblage des courroies et poulies (courroies trop petites pour la rainure) Rainures usées Poulies salies	Utiliser la combinaison correcte courroies/poulies Remplacer les poulies Nettoyer les poulies
	Fissuration de la fondation	Diamètre trop petit des poulies Glissement des courroies Tendeur externe trop petit Paliers inadéquats	Utiliser des poulies d'un diamètre plus grand Resserrer Utiliser des tendeurs d'un diamètre plus grand Ne pas trop tendre, plier ou courber la courroie. Éviter la chaleur et les rayons directs du soleil

TABLEAU DES PROBLÈMES ET SOLUTIONS

COURROIES

	Problème	Causes possibles	Réparation
USURE FORTE OU ANORMALE DES COURROIES TRAPÉZOIDALES	Les côtés et le dessous sont brûlés et dures	Glissements Poulies usées Dispositif moteur insuffisant Mouvements de l'arbre	Resserrer jusqu'à ce que la courroie ne glisse plus Remplacer les poulies Recalculer le dispositif moteur Contrôler l'empatement
	Les revêtements son extrêmement dures	Chaleur autour des courroies	Améliorer la ventilation du dispositif moteur
	Les dessus des courroies sont duveteux, collants ou gonflés moteur	Salissures par de l'huile ou des agents chimiques aux courroies ou poulies	Ne pas employer de produit pour courroies de traction : enlever huiles, graisses et produits chimiques
LES COURROIES TRAPÉZOIDALES SE TORDENT OU SORTENT	Courroies uniques ou jumelées	Charge par à-coups ou vibration	Mauvaise construction du dispositif moteur
		Corps étrangers dans les rainures des poulies	Blindage des rainures et de l'entraînement
		Poulies non alignées	Réaligner les poulies
		Rainures usées	Remplacer les poulies
		Dispositif de traction usé	Utiliser les bonnes méthodes de montage et de stockage
		Tendeur de courroie mal placé	Placer avec précaution le galet tendeur plat dans le brin libre, aussi près que possible du disque d'entraînement.
		Jeu de courroies mal adapté	Remplacer par un nouveau jeu de courroies
Mauvaise construction du dispositif moteur	Ne pas mélanger les anciennes et les nouvelles courroies Stabilité Vérifier l'entraxe et l'amortissement des vibrations		
ALLONGEMENT DE LA COURROIE AU-DELÀ DE LA POST-TENSION	Les courroies jumelées s'allongent dans des mesures différentes	Dispositif moteur non aligné	Ne pas mélanger des courroies usées et neuves
		Poulies sales	Nettoyer les poulies
		Dispositifs de traction brisés ou fondements endommagés	Remplacer toutes les courroies, les monter correctement
	Jeu de courroies mal adapté	Monter le bon jeu de courroies	
Les courroies uniques ou jumelées s'étendent à la même longueur	Marge de resserrage insuffisante	Nettoyer les poulies	
	Entraînement surchargé ou conçu trop faible	Remplacer toutes les courroies et les monter comme il faut	
LIÉ À LA COURROIE BRUITS	Sifflement ou «chant»	Glissement	Vérifier le resserrage
		Salissure	Recalculer le dispositif moteur
	Bruit de battements	Courroies lâches	Resserrer
Courroies plates		Installer le bon jeu de courroies	
Bruit de frottements	Courroies non alignées	Réaligner les poulies de sorte que toutes les courroies soient soumises	
	Frottement au dispositif de protection	Frottement au dispositif de protection	

TABLEAU DES PROBLÈMES ET SOLUTIONS

COURROIES

	Problème	Causes possibles	Réparation
LIÉ À LA COURROIE BRUITS	Bruit abrasif	Paliers endommagés	Remplacer, aligner et graisser
	Dispositif moteur particulièrement bruyant	Courroie mal adaptée Poulies usées Rainures salies	Employer la bonne taille de courroie Remplacer les poulies Nettoyer les poulies, améliorer le dispositif protecteur Enlever la rouille, peinture ou salissures des rainures
VIBRATIONS	Courroies battantes	Tension insuffisante Courroies mal adaptées Poulies non alignées	Reserrer Monter un nouveau jeu de Aligner les poulies
	Vibration excessive dans le système de traction	Courroie non adaptée Défaut de construction de la machine ou de l'équipement Poulies détachées Parties détachées du dispositif moteur	Utiliser le bon profil de poulie Vérifier la tension de la structure et les pinces Remplacer la poulie Vérifier les composantes de la machine, les dispositifs de protection, les supports du moteur, les coussinets, les douilles, brides et les boîtes. Sontils assez solides, montés correctement, ont-ils été contrôlés selon les règles
PROBLÈMES AVEC LES COURROIES DE CALAGE COMPOSITES	Le revêtement supérieur se détache	Poulies usées Rainure mal adaptée	Remplacer les poulies Mesurer les rainures et remplacer par des poulies standard
	Le revêtement de la courroie est usé ou endommagé	Dispositif de protection qui gêne Défaut de fonctionnement ou dommage du tendeur de courroie	Vérifier le dispositif de protection Réparer le tendeur de courroie ou le remplacer
	La courroie jumelée se détache du dispositif moteur	Poulies salies	Nettoyer les rainures Utiliser des courroies individuelles pour éviter la saleté dans les rainures
	Une ou plusieurs courroies marchent en dehors de la poulie	Mauvais alignement Tension insuffisante	Réaligner l'entraînement Reserrer

TABLEAU DES PROBLÈMES ET SOLUTIONS

COURROIES / PÉRIPHÉRIE

	Problème	Causes possibles	Réparation
PROBLÈMES DE POULIES	Poulies brisées ou endommagées	Mauvais montage des poulies	Ne pas serrer les boulons de la douille au-delà des couples recommandés.
		Mauvaise installation de la courroie	Ne pas faire levier sur les poulies
		Vitesse circonférentielle trop grande	Maintenir la vitesse circonférentielle endessous des valeurs maximum recommandées
	Salissures	Corps étrangers dans l'entraînement	Utiliser un dispositif de protection approprié pour l'entraînement
	Usure rapide et marquée des rainures	Courroie trop tendue	Resserrer, vérifier la construction de l'entraînement
		Sable, et autres salissures	Nettoyer et protéger le dispositif moteur aussi bien que possible

	Problème	Causes possibles	Réparation
PROBLÈMES DU DISPOSITIF MOTEUR	Arbre tordu ou brisé	Surcharge extrême des courroies	Retendre
		Entraînement surdimensionné *	Vérifier la construction de l'entraînement, éventuellement monter des courroies plus petites ou moins nombreuses
Domage par erreur de manipulation.		Recalculer le dispositif de protection	
Défaut de construction de la machine construction de la machine		Contrôler la conception de la machine	
	Dispositif de protection endommagé	Dommages accidentels ou mauvaise conception de la dispositif de protection	Réparer, faire durer concevoir
PALIERS CHAUDS	Courroie de traction trop tendue	Rainures usées ; la courroie ne transmet pas la force de traction, sauf quand on l'allonge excessivement	Remplacer les disques Tendre l'entraînement de manière appropriée
		Défaut de tension	Retendre
	Diamètre trop petit des poulies	Le diamètre des poulies indiquée par le fabricant du moteur n'a pas été observé	Recalculer le dispositif moteur
	Paliers en mauvais état	Paliers de trop grandes dimensions	Contrôler les paliers
		Mauvais entretien des paliers	Aligner les paliers et les huiler
Poulies trop en avant sur l'arbre	Erreur ou obstacle	Positionner les poulies le plus près possible des paliers Éliminer les obstacles	
	Glissement des courroies	Tension d'entraînement trop faible	Resserrer

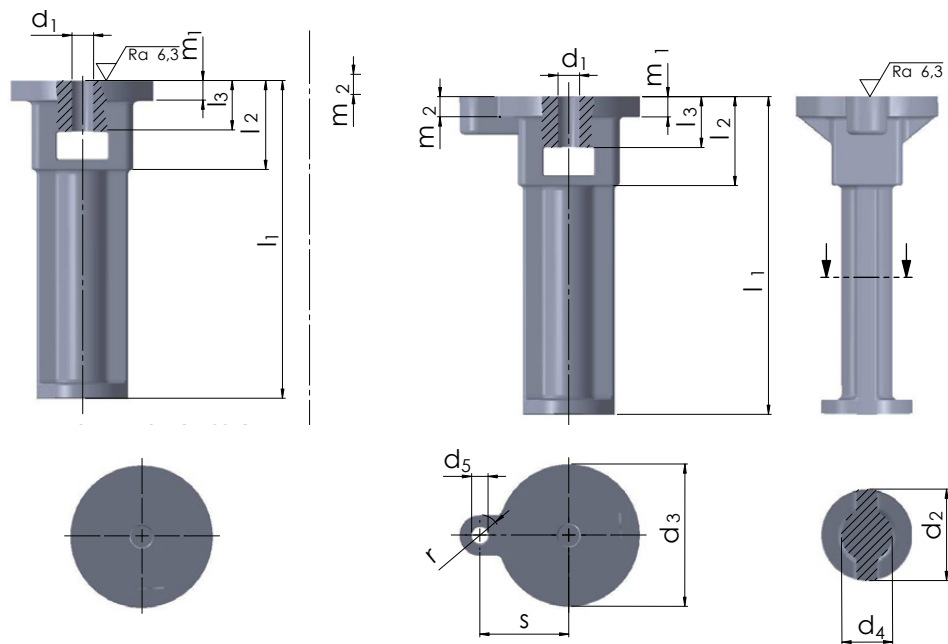
* Un trop grand nombre de courroies ou des courroies trop larges peuvent exercer une forte pression sur le moteur ou les arbres d'entraînement. Cela peut se produire lorsque les exigences de charge pour un entraînement sont réduites, mais que les courroies ne sont pas recalculées en conséquence. Cela peut également se produire si une courroie a été calculée trop haut. Les forces générées par la tension de la courroie sont trop importantes pour ces arbres.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

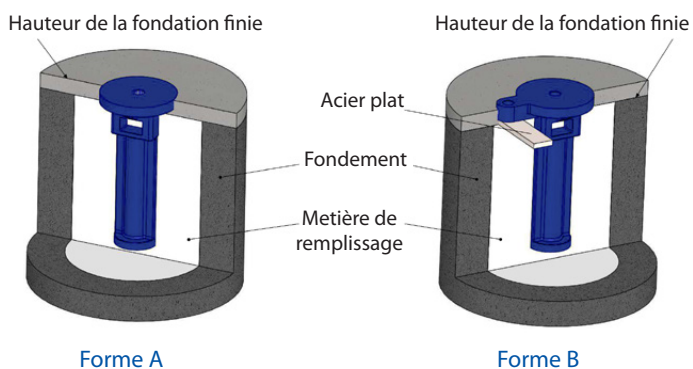
BLOCS DE FONDATION

Les dimensions fonctionnelles des blocs de fondation correspondent à la norme DIN 799. Le matériau utilisé est **EN-GJL 200** selon DIN EN 1561.

Pour le montage, il faut utiliser des blocs de fondation sans peinture. Dans le sol en béton préparé, il convient de réaliser des évidements de taille appropriée, conformément à la norme DIN 799, dans lesquels les blocs de fondation peuvent être coulés. Pour éviter que le béton ou le mortier ne pénètre dans les filetages, ceux-ci peuvent être collés ou remplis de graisse. Pour le remplissage des évidements, il convient d'utiliser du béton d'une classe de résistance et de granulométrie identique à celle des surfaces en béton environnantes.



D1	L1	D3	D5	L2	L3	m1	m2
M 10	125	56	M 8	35	20	8	16
M 12	150	72	M 12	40	22	10	20
M 16	180	85		50	25	12	
M 20	200	100		56	28	14	
M 24	250	125	M 16	70	36	18	25
M 30	280	140		79	40	20	30
M 36	340	180	M 20	100	50	25	25
M 42	425	225		120	60	28	30
M 48	475	250	M 24	129	64	30	32



Forme A

Forme standard sans languette de coulée latérale (cames)

Forme B

Version avec languette (came) pour filetage et vis d'ajustement

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

GLISSIÈRE DE SERRAGE MOTEUR

1. Propriétés

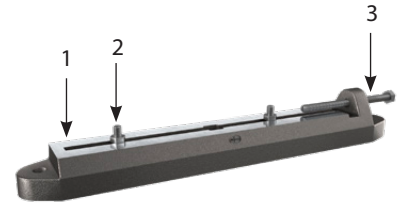
Matériau du rail de serrage : EN-GJL-200 selon DIN EN 1561. Les vis de fixation pour la machine ainsi que les vis de serrage sont fournies.

Les vis à pierre avec écrou hexagonal pour l'ancrage sont à commander séparément.

2. Instructions de sécurité

Les vis qui se desserrent sont une grande source de danger. Il faut donc absolument veiller à ce que les couples de serrage des vis prescrits soient respectés et contrôlés de temps en temps !

Ne jamais effectuer de travaux de réglage lorsque la machine est en marche ! Veiller à ce que l'interrupteur principal de la machine soit protégé contre tout réenclenchement involontaire, soit protégé contre tout réenclenchement intempestif.



- 1 Glissière de serrage
- 2 Vis et écrou de fixation
- 3 Vis de serrage

3. Fixation de la glissière

Lors du vissage des fondations, il faut s'assurer que les vis sont bien serrées, c'est-à-dire qu'après un temps de fixation adéquat, il faut vérifier la solidité avant de serrer les vis à pierre.

En cas de vissage sur des cadres, des plaques ou autres, il convient d'utiliser des rails de serrage avec une face inférieure usinée afin d'éviter les ruptures de tension. Les surfaces d'appui doivent être planes et bien alignées. Les vis d'assemblage ne doivent pas tourner avec. Il faut au moins prévoir suffisamment de place pour la clé de serrage.

3.1 Elements de la glissière

La distance X entre les pieds du moteur doit être respectée. Disposition des vis de serrage selon la fig. n° 1. Il faut veiller à ce que les rails de serrage soient placés parallèlement les uns aux autres. L'écart maximal de parallélisme ne doit pas dépasser $X \pm 1$ mm. La hauteur l'un par rapport à l'autre peut être vérifiée à l'aide d'un niveau à bulle.

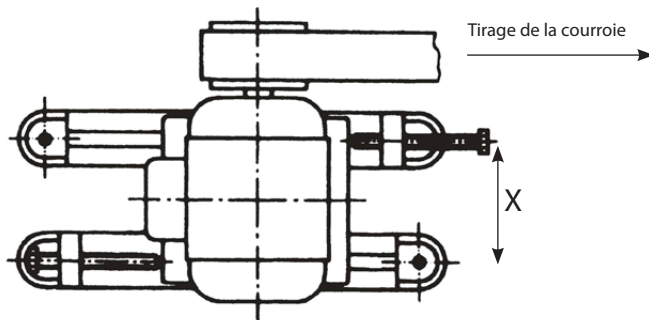


Fig. n° 1

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

GLISSIÈRE DE SERRAGE MOTEUR

3.2. Modèles de glissières de serrage



Fig. n° 2

Version légère A jusqu'à 650 mm et version DIN 42923 jusqu'à 500 mm

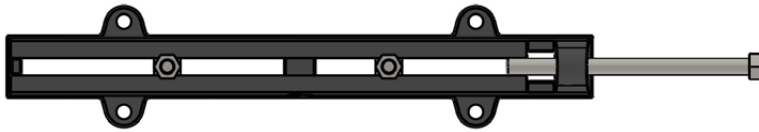


Fig. n° 3

Version légère B de 700 - 1.500 mm et version DIN 42923 de 630 - 1.000 mm

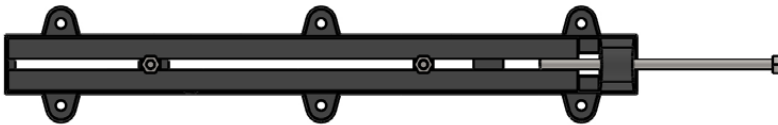


Fig. n° 4

Version légère C de 1.600 - 2.200 mm et version DIN 42923 - 1.250 mm

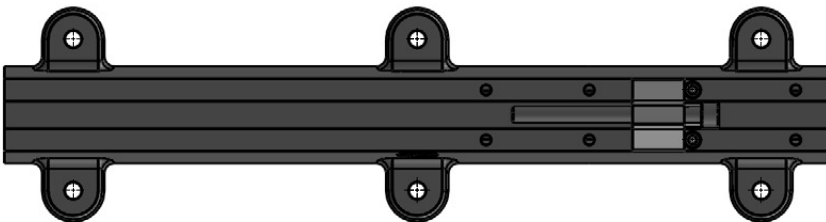


Fig. n° 5

Version lourde WEN 40.003

4. Fixation du moteur

Le moteur est placé sur les rails de serrage et les écrous de fixation sont serrés juste assez pour que le moteur puisse encore coulisser dans un premier temps. Les vis de serrage permettent d'aligner le moteur avec précision. Pour les entraînements à courroie ou à chaîne, par exemple, la tension initiale nécessaire est réglée (respecter les indications du fournisseur). Ensuite, les écrous de fixation sont serrés à fond.

APERÇU DES PRODUITS

EXTRAIT

Poulies d'entraînement

Poulies pour courroies trapézoïdales | Poulies pour courroies plates | Poulies pour volants | Poulies à grille | Roues dentées | Poulies caoutchoutées | Demi-poulies | Poulies en aluminium



Technique d'entraînement accessoires

Moyeux de serrage TaperLock | Systèmes de serrage moteur | Courroies industrielles | Courroies de transmission métrologie | Ressort en caoutchouc | Éléments oscillants | Éléments tenseurs | Blocs de fondation | Arbres et rouleaux



Curieux d'en savoir plus?

www.luetgert-antriebe.de

