



Transferts linéaires modulaires TLM 1000

Notice d'utilisation
&
de maintenance

Notice originale I02-117, version 05

Table des matières

1	Informations générales	1
1.1	Remarques importantes	1
1.2	Normes applicables.....	1
1.3	Applications.....	1
1.4	Conditions d'utilisation	1
1.5	Instructions de sécurité	2
1.6	Instructions de sécurité relatives au moteur	2
1.7	Informations additionnelles.....	2
2	Caractéristiques techniques	3
3	Mise en Service.....	4
3.1	Réception du matériel	4
3.2	Éléments de transfert	4
3.3	Butées	4
3.4	Indexages	4
3.5	Palette.....	5
4	Entretien	5
	Contrôle visuel général.....	5
4.1	Usure des bandes.....	5
4.2	Zone de passage des palettes	5
4.3	Pions.....	5
4.4	Usure des guides bandes	5
4.5	Éléments de transfert	6
4.6	Butées	6
4.7	Indexages	7
4.8	Indexage lourd	10
4.9	Autres éléments du transfert.....	11
5	Changement d'un moteur et des BANDES	12
5.1	Démontage.....	12
5.2	Remontage avec le nouveau moteur.....	14
5.3	Changement d'une bande lisse.....	14
5.4	Changement d'une bande crantée	16
5.5	Changement des bandes de retour 180°	17
6	Responsabilité	24
7	Service Client	24

8	Annexes	25
8.1	Tableau de maintenance.....	25
8.2	Engagement qualité et environnement : certifications ISO.....	25
8.3	Liste des pièces	26

SUIVI DES EVOLUTIONS DOCUMENTAIRES :

Version	Date	Description de la modification	Rédigé par	Approuvé par
01	01/10/15	Initial	Sur la base des notices de D. DAILLER	
02	06/12/16	-	S. GUILLAUD-BATAILLE	-
03	03/07/18	Information sur la déclaration d'incorporation + mise à jour des instructions de sécurité + Passage en version 2015 des normes ISO 9001 et 14001 : suppression des certificats périmés	S. MAIRET	S. MAIRET
04	06/02/19	ERRATUM - Modification de la formule de calcul de la bande lisse	C. POULET	L. HERBIET
05	04/03/24	Ajout paragraphe 5.5 pour changement bandes des retours 180° - MAJ Liste des pièces	J. BIDAUD	L. HERBIET

1 INFORMATIONS GENERALES

1.1 Remarques importantes

Les instructions suivantes servent de documentation technique pour le fabricant de la machine finale. La société **elcom** est le fournisseur du sous-ensemble système transfert TLM 1000.

Le fabricant de la machine finale doit s'assurer que tous les équipements de sécurité sont prévus et fonctionnels, que des vérifications régulières sont réalisées, que tout danger dû aux composants mobiles est contrôlé (pincement, cisaillement) et que la documentation est complète.

1.2 Normes applicables

La machine dans laquelle le sous-ensemble est incorporé ne peut pas être mise en service tant que tous les termes et les conditions établies par la directive 2006/42/CE n'ont pas été appliqués.

Suivant la directive européenne 2006/42/CE, les transferts **elcom** sont considérés comme des quasi-machines. Ils ne sont donc pas soumis à une déclaration de conformité CE mais font l'objet d'une déclaration d'incorporation. Cette dernière est transmise au moment de la livraison, accompagnée de la vue éclatée de l'équipement motorisé.

Cependant, les normes suivantes sont prises en compte pour la conception des transferts **elcom** :

- Directive 2006 /42/CE relatives aux machines
- Directive 73/23/CE relative au matériel électrique

La société **elcom** assure un suivi et une qualité de ses produits reconnue par la certification ISO 9001.

Par respect pour l'environnement, l'entreprise **elcom** est également certifiée ISO 14001.

1.3 Applications

Les éléments de transfert linéaire TLM 1000 sont prévus pour le déplacement et le positionnement de palettes porte pièces suivant la configuration demandée pour le client final.

Ils sont destinés à être incorporés dans la ligne complète du client.

1.4 Conditions d'utilisation

Les éléments du système de transfert TLM 1000 sont prévus pour une utilisation en milieu industriel normal, type atelier d'assemblage ou équivalent, dans un environnement sec.

Ils ne sont pas adaptés pour le transport de matériaux tels que le sable, des granulés ou des grains.

La charge maximale applicable au système de transfert est inscrite dans le catalogue et doit toujours être respectée.

Pour garantir le bon fonctionnement du transfert sur une durée de vie optimum, suivre les conseils suivants :

- Température d'utilisation entre 0 et 40° C,
- Eviter les atmosphères poussiéreuses ou enfumées,
- Eviter l'accumulation d'objets à bord tranchant sur le convoyeur,
- Eviter le positionnement de la machine sous exposition directe de rayons UV.

1.5 Instructions de sécurité



Les règles de sécurité relatives aux transferts, particulièrement celles relatives aux équipements électriques, doivent être suivies dans toutes les phases d'utilisation : montage, transport, production. Ne pas suivre ces règles serait considéré comme une mauvaise manipulation de l'appareil.



Utiliser le transfert dans une atmosphère explosive peut nuire à l'intégrité du convoyeur et est fortement déconseillé.



Ne jamais réaliser d'opérations de maintenance seule : une deuxième personne doit obligatoirement être présente afin de couper l'alimentation et appliquer les premiers secours si nécessaires.



Le changement de position d'un moteur, ou l'enlèvement des pièces de sécurité doit être effectué uniquement lorsque le convoyeur est débranché de toute source d'alimentation.



Lors de toute manipulation du transfert en fonctionnement (réglage de tension de la bande), veillez à ne pas glisser la main entre la bande et le support afin d'éviter tout accident.



Tous les différents types d'indexage possèdent des éléments mobiles pilotés par des vérins pneumatiques, en conséquence ils devront être correctement protégés sur la machine finale de façon à éviter tout risque de coincement ou écrasement. Nous recommandons l'installation d'un carter de protection. En cas de poste manuel, la machine finale ne peut être utilisée sans les protections installées au poste d'indexage et de butée.

1.6 Instructions de sécurité relatives au moteur



Dans le cas d'une coupure d'alimentation, éteindre l'appareil : le transfert peut redémarrer automatiquement lorsque le courant revient, cela peut entraîner des détériorations voire des blessures de l'opérateur.

1.7 Informations additionnelles

Ces instructions ont pour but de garantir la sécurité des personnes et le bon fonctionnement du transfert. Si vous souhaitez utiliser le transfert dans d'autres conditions, n'hésitez pas à nous contacter.

D'autres éléments d'informations sont disponibles sur le site **elcom**, dans la rubrique documentation :

<https://www.elcom.fr/transfert/>

2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Poids maxi par palette : 2 kg
- Poids maxi en accumulation par convoyeur : 25 kg pour un tronçon maximum de 3 mètres.
- Tension d'alimentation électrique des moteurs : 380V Triphasé
- Puissance par moteur :
(V = Vitesse de la bande)
 - V 9m /min = 0.09 Kw
 - V 15m /min = 0.09 Kw
 - V 19m /min = 0.09 Kw

Alimentation air comprimé = 5 à 6 bars



Tous les vérins doivent être équipés de limiteurs de débit.

- Émission sonore < 70 dB
- Poids des éléments : Voir catalogue « Transfert linéaire modulaire & convoyeurs à bandes ».

<https://www.elcom.fr/transfert/>



Attention, tout dépassement de charge peut entraîner une usure prématurée des bandes ou autres éléments.

3 MISE EN SERVICE

3.1 Réception du matériel

Lors de la réception du matériel, vérifier que l'emballage n'a subi aucun dommage et que le matériel est en parfait état.

Le système de transfert peut être livré en kit dans son colis, il doit encore être assemblé.

3.2 Eléments de transfert

Lors de la manutention des éléments, prendre toutes les précautions pour éviter les chocs.

1. Assembler les éléments suivant le plan d'implantation de la ligne avec les éléments de fixation livrés.
2. Mettre les éléments de convoyage parfaitement de niveau en vérifiant que les bandes portent sur le guide bande.
3. S'assurer de la parfaite stabilité de l'ensemble. Pour ceci, suivant la configuration de la ligne, il peut être nécessaire d'effectuer une fixation au sol.
4. Vérifier le réglage des disjoncteurs magnétothermiques moteurs.
5. Vérifier le sens d'avance des bandes transfert à vide.
6. Régler les cames et les sélecteurs à l'aide d'une palette.
7. Mettre en fonctionnement avec toutes les palettes.

3.3 Butées

1. Centrer la butée par rapport aux 2 profils du transfert.
2. Régler la détection présence palette.
3. Régler les régulateurs de débit.

3.4 Indexages

1. Centrer l'indexage par rapport aux 2 profils du transfert.
2. Régler les détections présence palette.
3. Vérifier en position haute que les pions de la palette sont libres.
4. Déposer un film de graisse sur les doigts d'indexage (cf. Entretien).
5. Régler les régulateurs de débit.

Note : Pour les indexages lourds, vérifier le bon graissage du tiroir (cf. entretien).



Tous les différents types d'indexages possèdent des éléments mobiles pilotés par vérins pneumatiques, en conséquence ils devront être correctement protégés sur la machine finale de façon à éviter tout risque de coincement ou écrasement. Nous recommandons l'installation d'un carter de protection.

3.5 Palette

- Vérifier le bon fonctionnement des pions ressorts des pions sous la palette.
- Vérifier qu'aucun élément ne dépasse de la surface inférieure de la palette.

4 ENTRETIEN

Contrôle visuel général

Toutes les 500 heures environ, vérifier les points suivants pour assurer le bon fonctionnement du système.

4.1 Usure des bandes

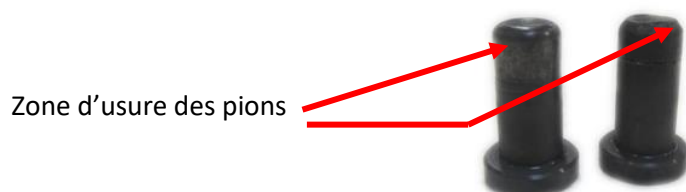
Vérifier régulièrement l'état général de la bande visuellement, et plus particulièrement la zone de soudure de la bande.

4.2 Zone de passage des palettes

Le frottement des pions à l'usage, fait apparaître des traces qui peuvent à long terme nécessiter le changement de la pièce.

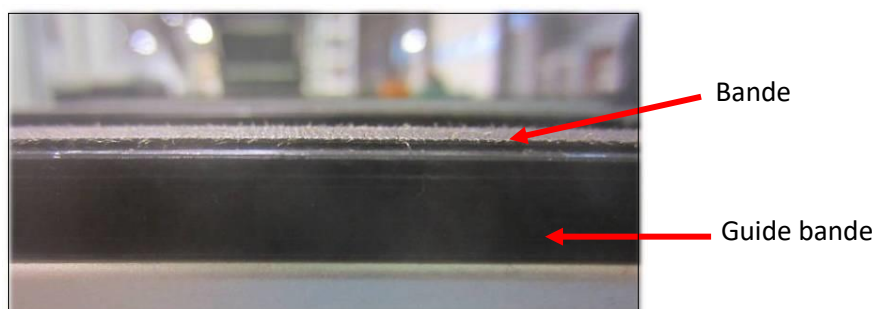
4.3 Pions

Les pions sont sensibles à l'usure, spécialement si la charge sur la palette est lourde. L'usure se constate dès la perte d'efficacité dans le guidage de la palette.



4.4 Usure des guides bandes

Les guides bandes doivent être changés dès que des traces d'usure du frottement de la bande commencent à apparaître.



4.5 Eléments de transfert

Toutes les 200 heures :

Dépoussiérage de l'ensemble.

Utiliser le produit, réf. 800 00 003 (Polish plastique Air Industry 2101).



Toutes les 3 200 heures :

Contrôle du graissage du couple conique.

Compléter ce graissage pour revenir à l'état initial si nécessaire.

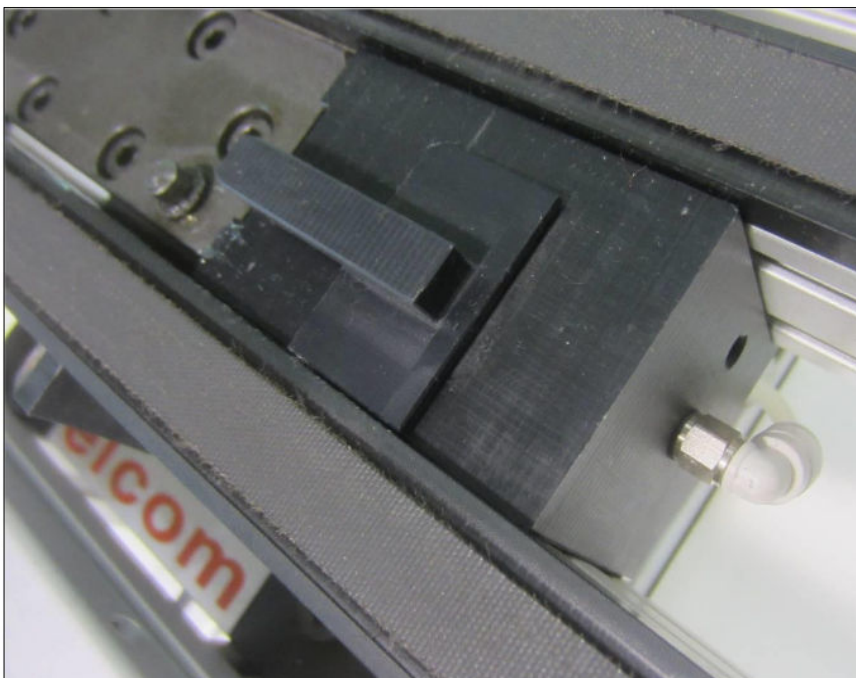
Utiliser la graisse référence 800 00 009.



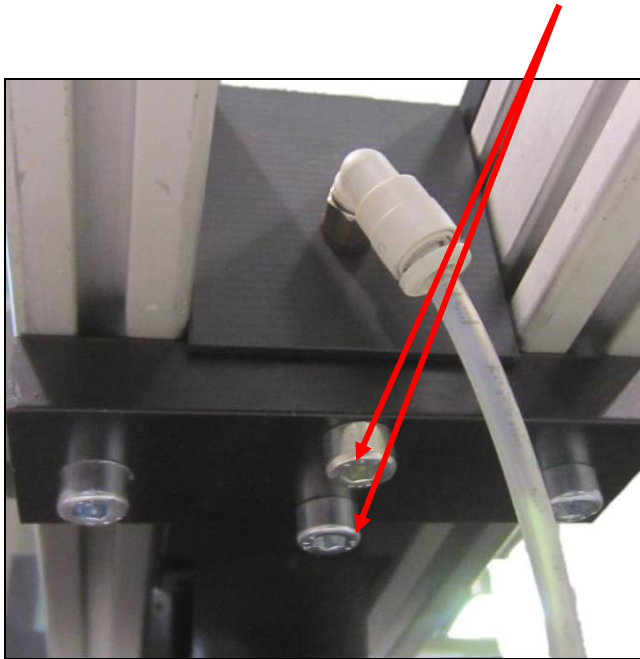
4.6 Butées

Toutes les 5 000 heures :

Nettoyage éventuel des butées suivant l'environnement de travail.



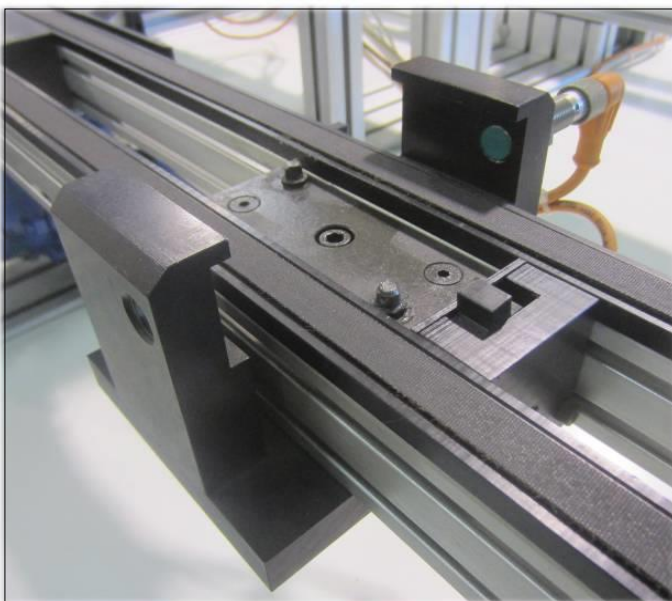
Les butées sont démontables par les deux vis situées en dessous.



Une fois les vis sorties, faire glisser la butée hors du système pour la démonter, la nettoyer et la graisser.

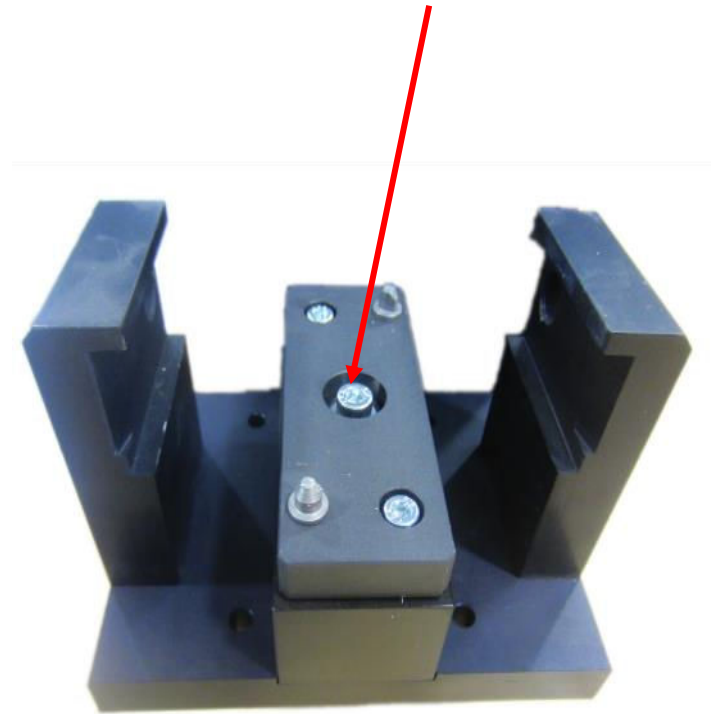
4.7 Indexages

Toutes les 1 000 heures



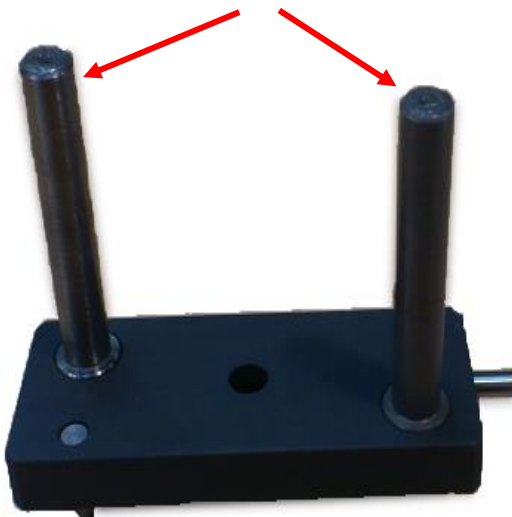
Tous types sauf indexages lourds.

Sortir la plaque d'indexage après avoir dévissé la vis de maintien de la plaque.



Vérification du graissage des colonnes de guidage

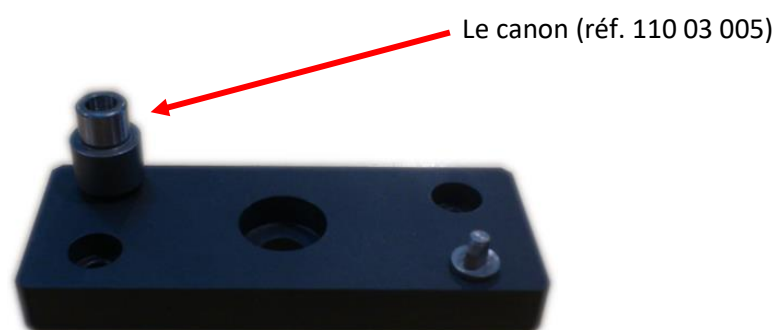
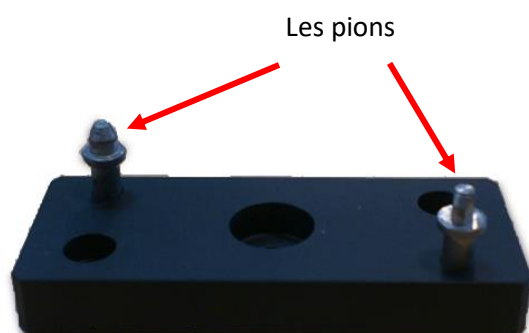
Les colonnes de guidage



Changement des pions (Locating/centreur)

Extraire les anciens pions à la presse.

Monter les nouveaux pions à la presse en utilisant un canon de palette comme appui (insérer le pion dans le canon, puis positionner l'ensemble sur la plaque d'indexage).



Note : sur l'indexage haut, le vérin peut être lubrifié sans démontage préalable.

4.8 Indexage lourd

Pour démonter l'indexage lourd :



Dévisser les vis maintenant l'indexage sur les rails.

Sortir l'indexage du système de transfert.

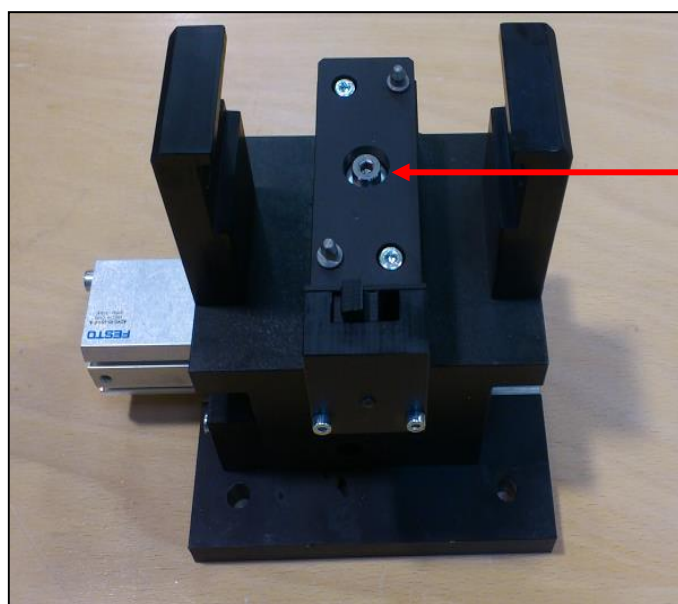
Dévisser les vis de blocage du plateau.

Sortir le plateau pour permettre l'accès au tiroir.

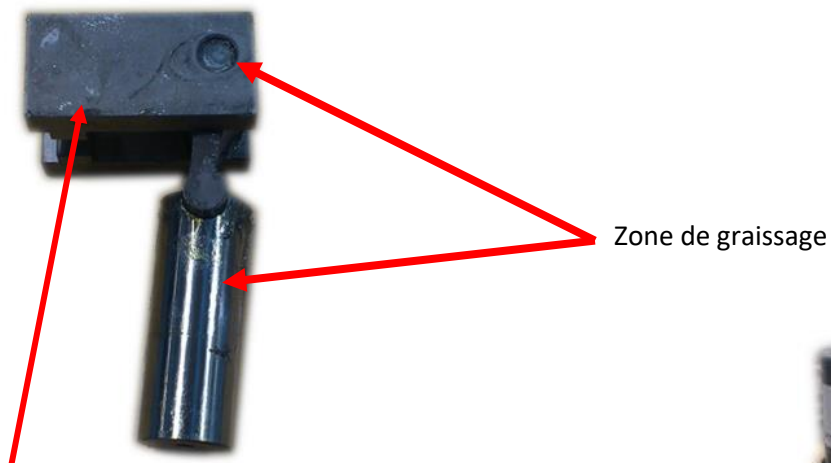
Toutes les 1 000 heures :

Graissage du tiroir (intérieur et extérieur)

Utiliser la graisse préconisée (graisse Gulf Crown EP2).



Vis de blocage de la plaque



Le tiroir (réf. 110 11 007)



Déposer un film de graisse sur les doigts d'indexage.

Utiliser la graisse réf. 800 00 002 (Crown réf. 7041 aérosol).

Changement des pions (locating/centreur)

Extraire les anciens pions à la presse.

Monter les nouveaux pions à la presse en utilisant un canon de palette comme appui (insérer le pion dans le canon, puis positionner l'ensemble sur la plaque d'indexage).

Pour le remontage, reprendre les étapes précédentes dans l'ordre inverse.

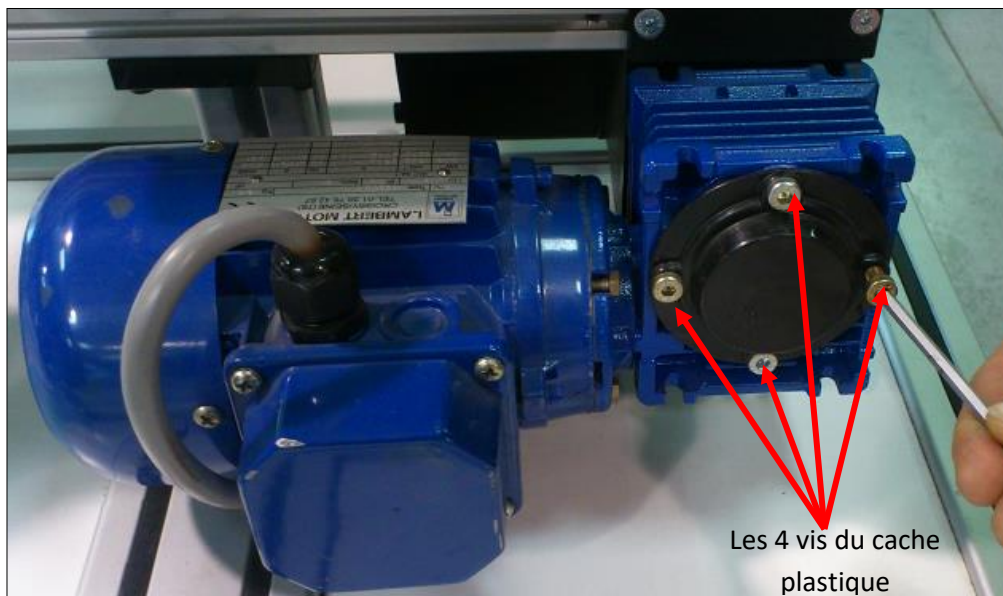
4.9 Autres éléments du transfert

Les autres éléments n'ont pas besoin d'entretien. Un contrôle visuel est recommandé de temps en temps afin de vérifier l'usure ou la présence de pièces cassées.

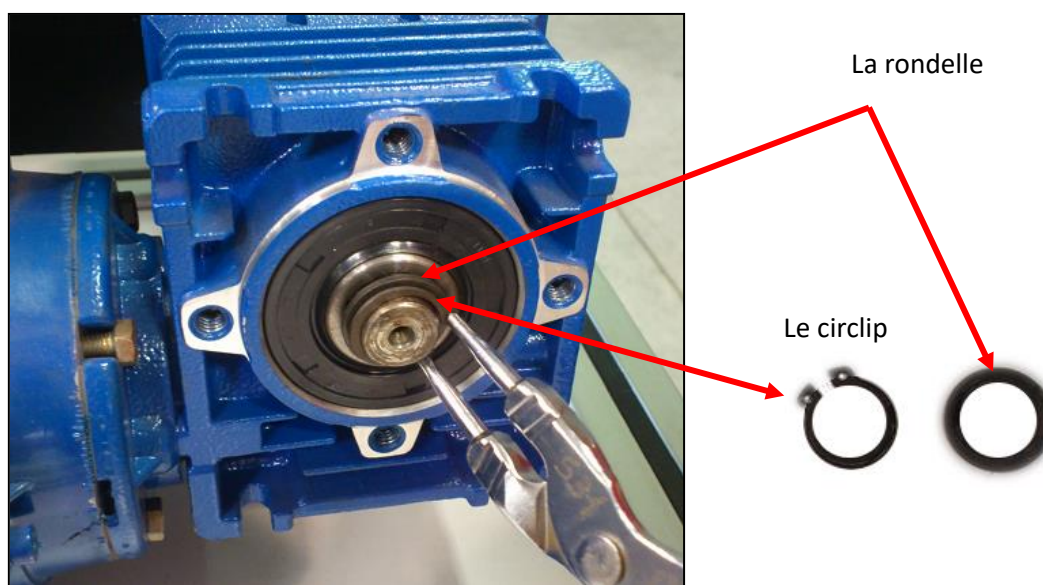
5 CHANGEMENT D'UN MOTEUR ET DES BANDES

5.1 Démontage

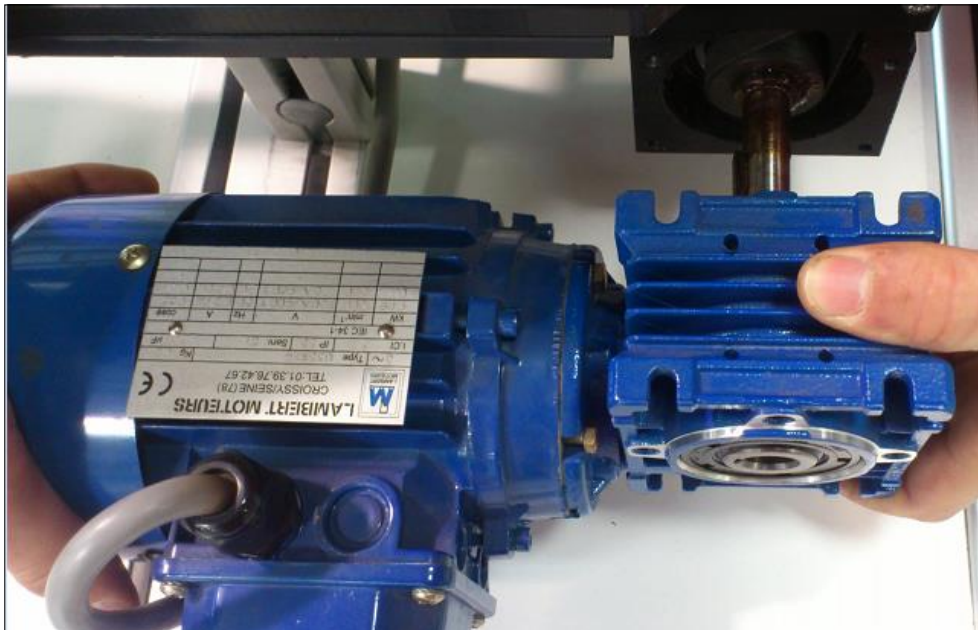
Dévisser les vis du cache moteur.



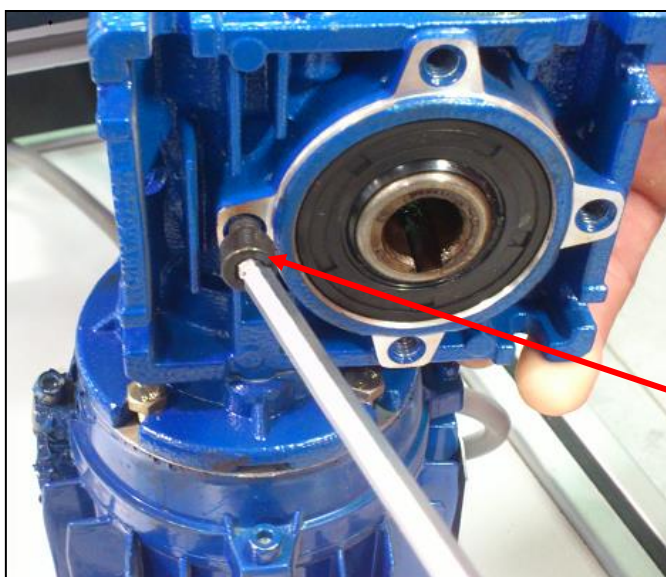
Retirer le circlip et la rondelle.



Retirer le moteur de l'arbre.



Dévisser la vis anti-rotation du réducteur, coté transfert.



Vis anti-rotation

5.2 Remontage avec le nouveau moteur.

Remonter la vis anti-rotation sur le nouveau réducteur.



Graisser l'arbre à l'aide de graisse cuivrée.

Pour le remontage, reprendre les étapes précédentes dans l'ordre inverse.

5.3 Changement d'une bande lisse

Calculer la longueur requise de la bande pour unité simple :

$$[(L-160) \times 2 + 490] \times 0,97$$

L = longueur totale du système de transfert comprenant le retour.

Calculer la longueur requise de la bande pour unité en U (11038000 unité centrale) :

$$[(L-160) \times 2 + 678] \times 0,97$$

L = longueur totale du système de transfert comprenant le retour.

Faire le premier biseau.

Marquer le point 0.

Couper à la bonne longueur.

Faire le deuxième biseau avec la même biseauteuse.



Bien prendre en compte la longueur des biseaux lors du calcul de la longueur de la bande. La superposition de cette longueur doit être réduite de la longueur de totale.

Placer la bande sur le transfert.

a) Tirant



Sens de défilement



Position de la bande :



b) Poussant



Sens de défilement



Position de la bande :



Tendre la bande jusqu'à juxtaposition des deux biseaux.

Nettoyer les deux biseaux avec de l'alcool.

Encoller les deux biseaux. (Date de péremption de la colle = 1 mois après ouverture, inscrire la date sur le pot à l'ouverture. Ne pas conserver de pot périmé).

Placer la presse chauffante correctement alignée par rapport à la bande.

Bloquer la courroie sur la presse.

Utiliser deux morceaux de bandes pour aligner parfaitement les deux biseaux.



Fermer la presse et laisser chauffer pendant 35 minutes à 120°.



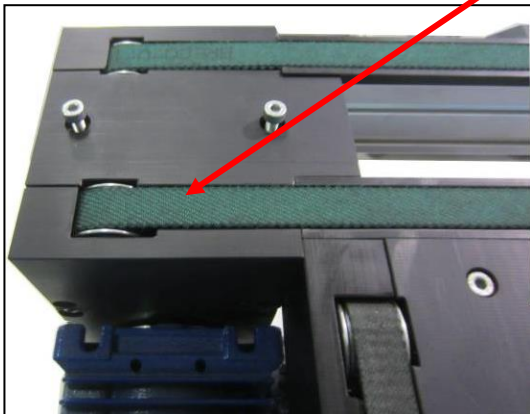
Laisser refroidir la presse 30 minutes. Enlever les éventuels surplus de colle avec du papier abrasif.

5.4 Changement d'une bande crantée

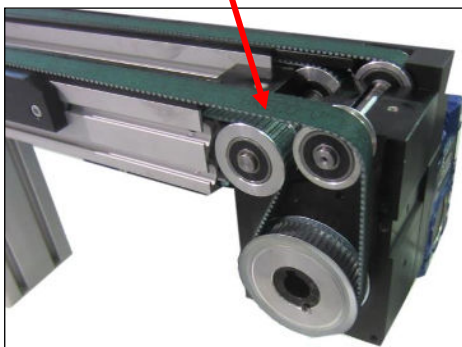
La nouvelle bande crantée est déjà soudée à la livraison.

Dévisser les caches de chaque côté du convoyeur et glisser la nouvelle bande à la place de l'ancienne (respecter le passage entre les poulies et sous le guide bande).

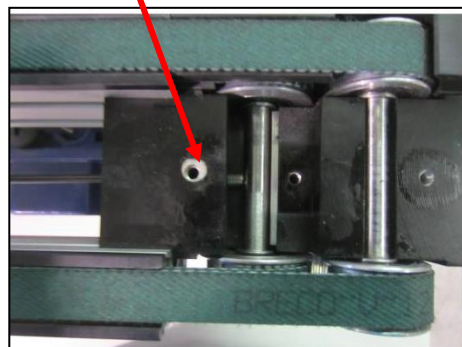
Caches à enlever



Passage de la bande



Accès à la vis de tension



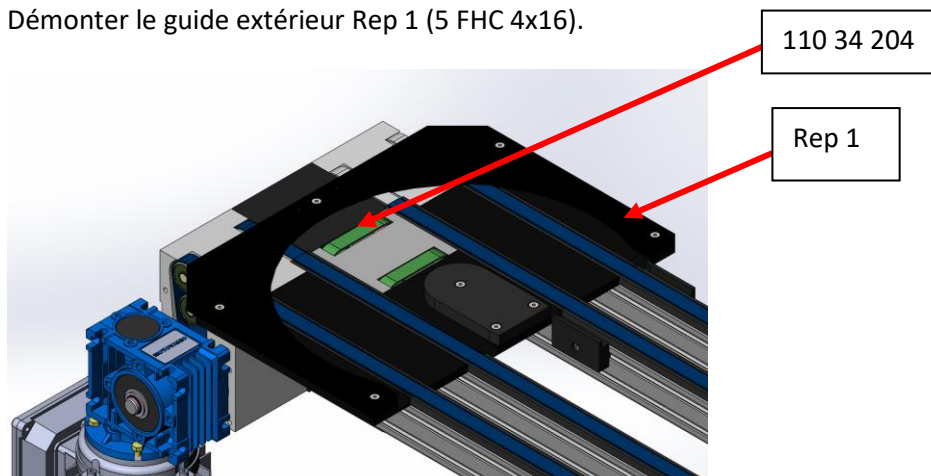
Tendre la bande avec la vis de tension et remettre les caches.

5.5 Changement des bandes de retour 180°

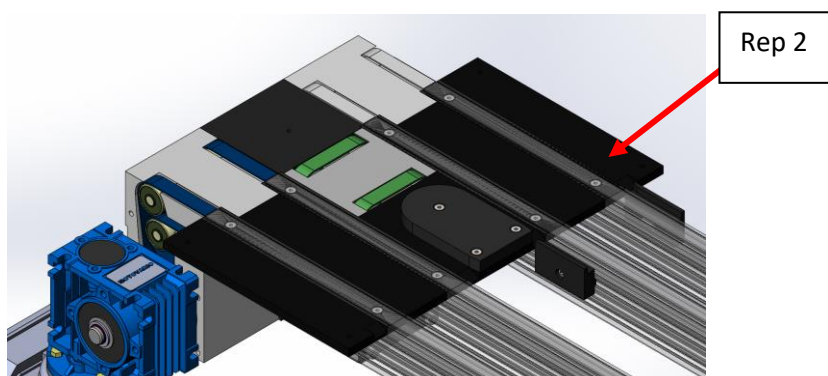
Les nouvelles bandes lisses 11034204 sont déjà soudées à la livraison.

Unités bande lisse (Retour 180° 11034000 ou 11534000) :

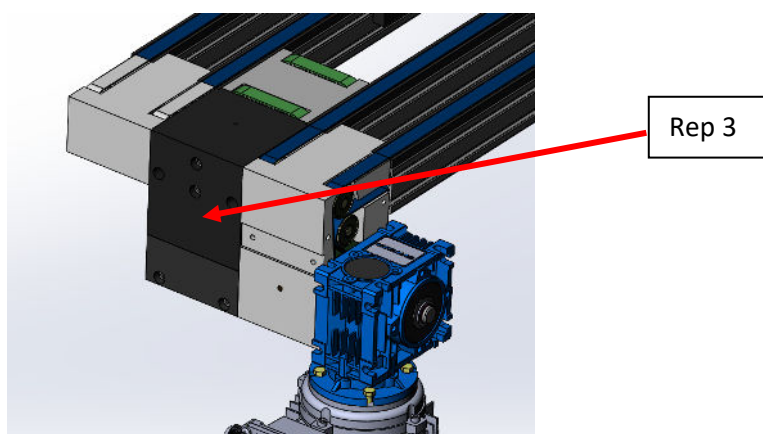
Démonter le guide extérieur Rep 1 (5 FHC 4x16).



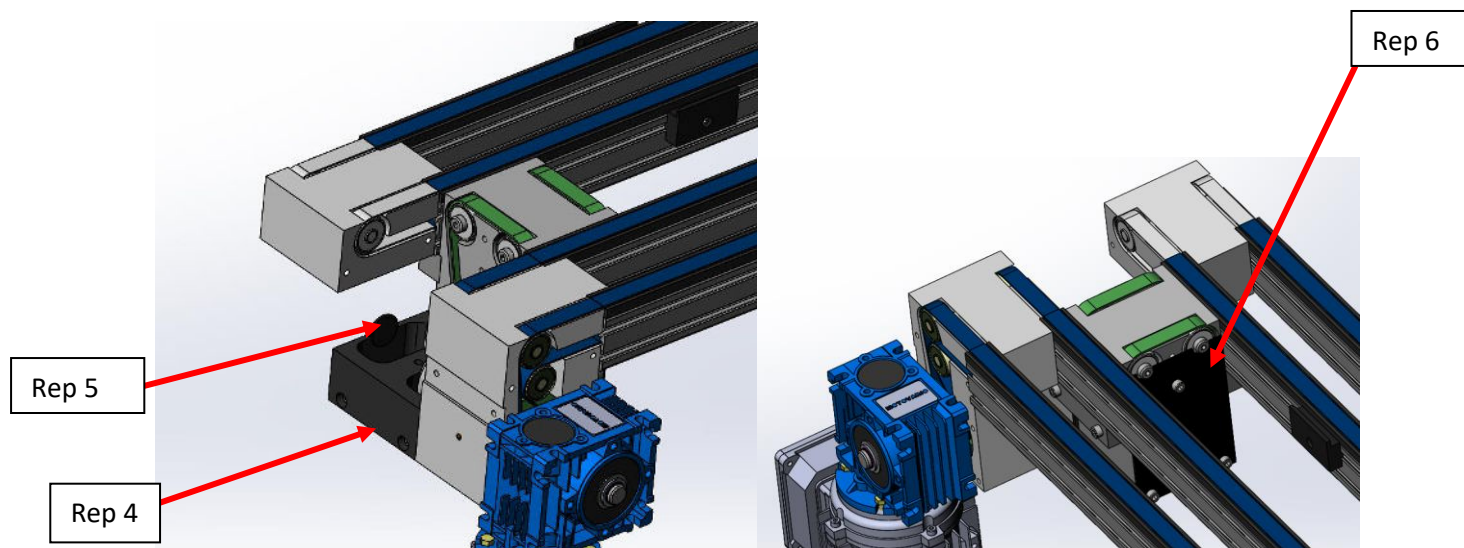
Démonter la plaque de base Rep 2 (8 FHC 4x12) en la dégageant du bloc intermédiaire vers le haut puis en la faisant glisser sous les bandes des unités principales.



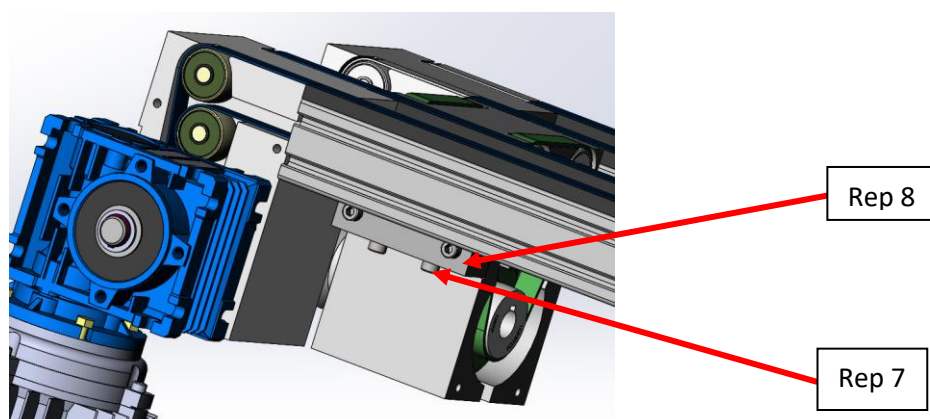
Démonter le carter supérieur Rep 3 (2 CHC 5x80 + 1 CHC 5x40 dessous).



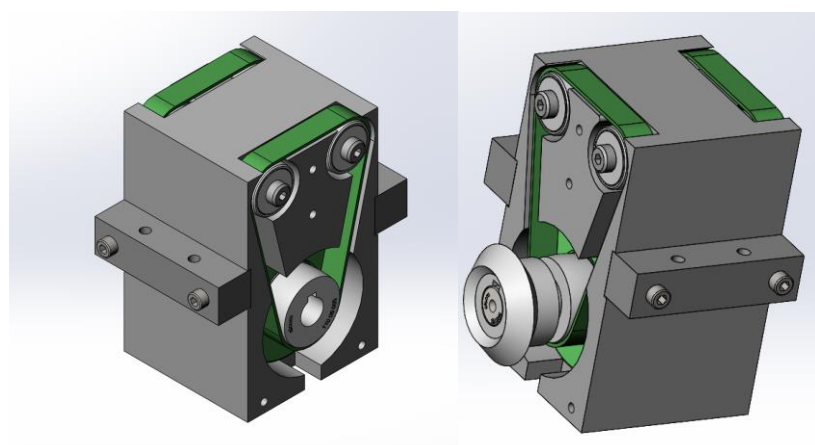
Enlever le carter inférieur Rep 4 + obturateur Rep 5 (2 CHC 5x80) en faisant attention à l'état de la graisse. Enlever le flasque renvoi Rep 6 (3 CHC 5x8).



Retirer le bloc avec les bandes vertes complet après avoir enlevé les 4 vis CHC 5x25 Rep 7 sous les supports Rep 8 qui le maintenaient sur le dessous du transfert.

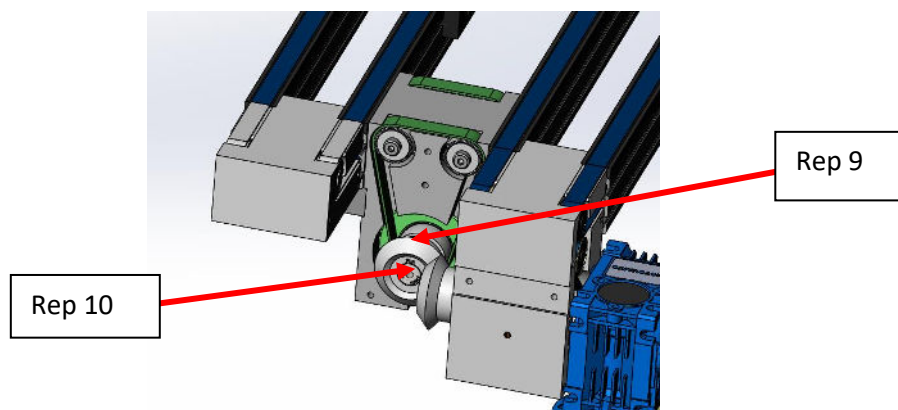


Les bandes sont désormais accessibles. On peut procéder à leur changement à l'aide d'un outil approprié (Tournevis plat par exemple pour faire bras de levier), en positionnant la bande sur les 2 poulies supérieures puis en la faisant mordre sur la poulie bombée inférieure jusqu'à ce qu'elle soit bien en place sur ces 3 poulies. Bien prendre soin de ne pas endommager les bandes lors de cette opération.

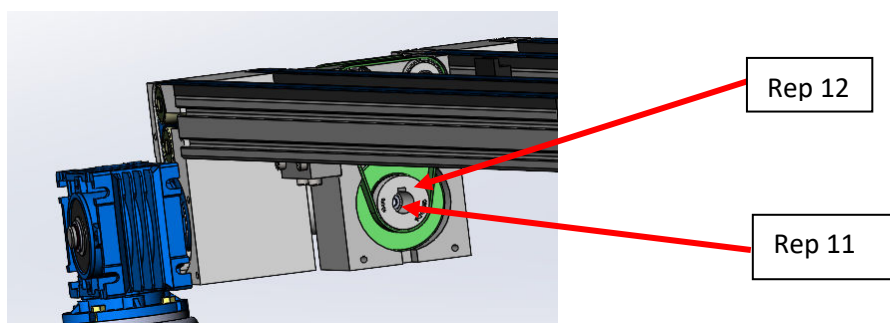


Il est également possible de changer les bandes sans démonter le bloc intermédiaire du transfert.

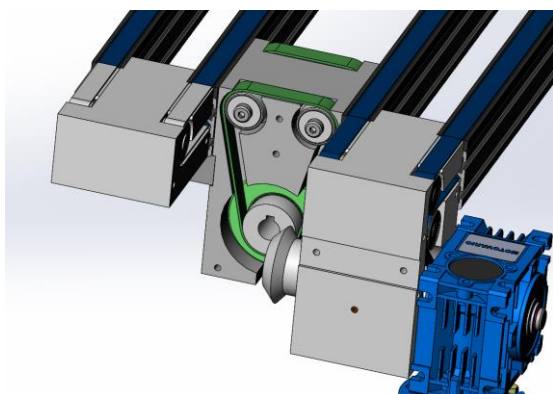
Il faut pour cela démonter le pignon conique Rep 9 du bloc intermédiaire.



Enlever la vis CHC 6x30 Rep 11 à l'arrière de l'arbre Rep 10 puis faire avancer cet arbre jusqu'à ce qu'il soit désaccouplé de la poulie motrice Rep 12. Sortir le sous-ensemble pignon-arbre-rondelle fendue.



Les bandes sont désormais accessibles. Procéder au changement comme décrit précédemment.

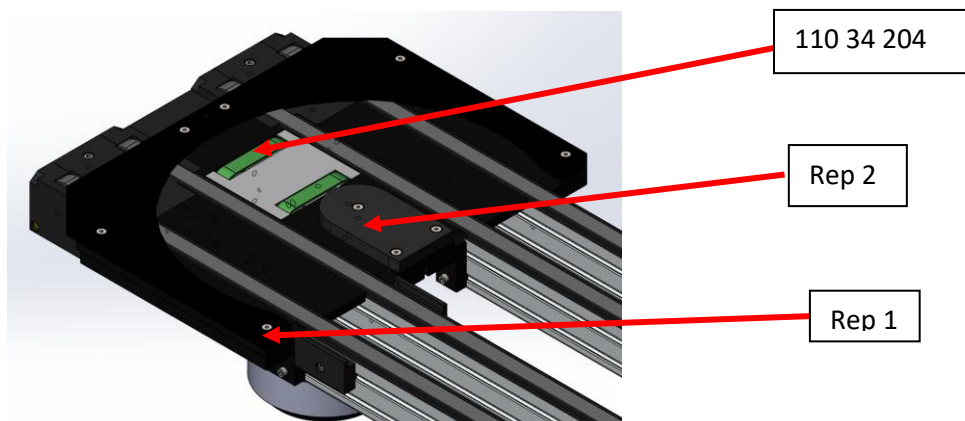


Pour le remontage, reprendre les étapes précédentes dans l'ordre inverse en ajustant le niveau de graisse dans le carter inférieur si nécessaire (Volume de graisse théorique 35 cm³).

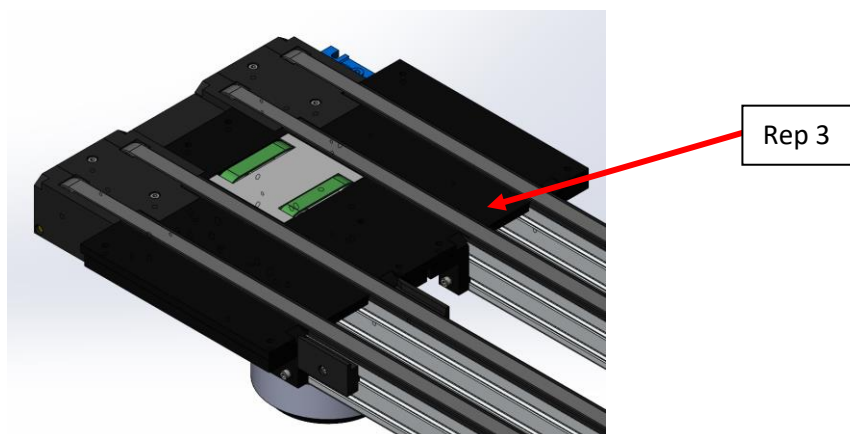
NOTA : Pour kit 3 pignons (Unité en C 11035000), volume de graisse théorique 30 cm³.

Unités bande crantée (Retour 180° 11054000 ou 11554000) :

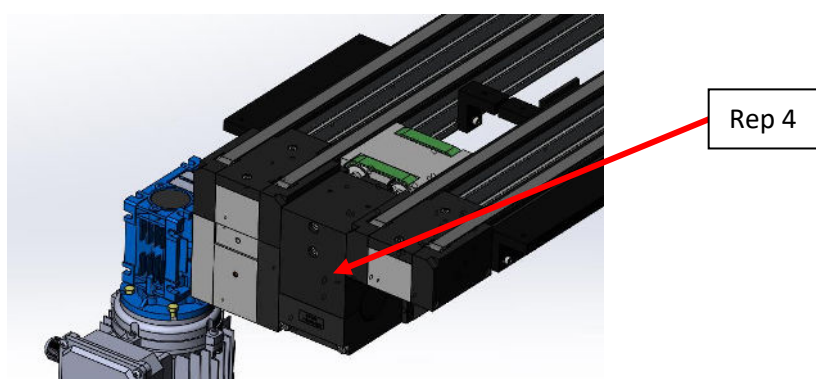
Démonter le guide extérieur Rep 1 (6 FHC 4x25) et le guide central Rep 2 (2 FHC 4x25 + 1FHC 4x16).



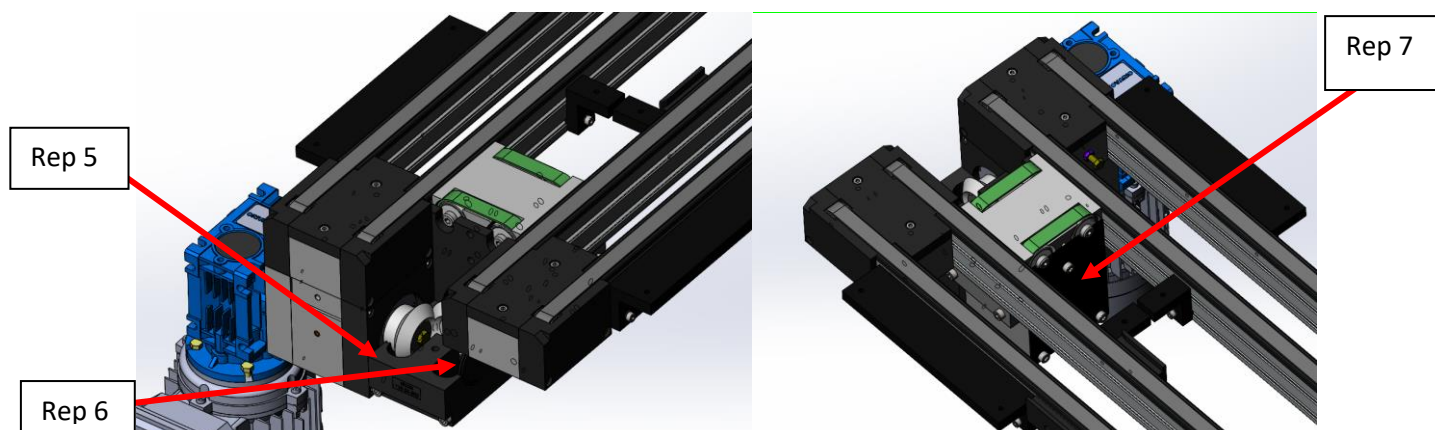
Démonter la plaque de base Rep 3 en la dégageant du bloc intermédiaire vers le haut puis en la faisant glisser sous les bandes des unités principales.



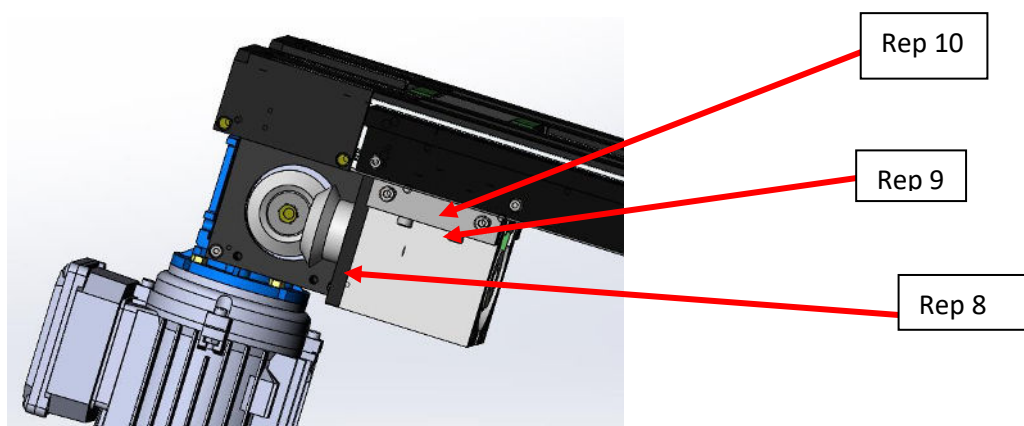
Démonter le carter supérieur Rep4 (2 CHC 5x90 + 1 CHC 5x40 dessous).



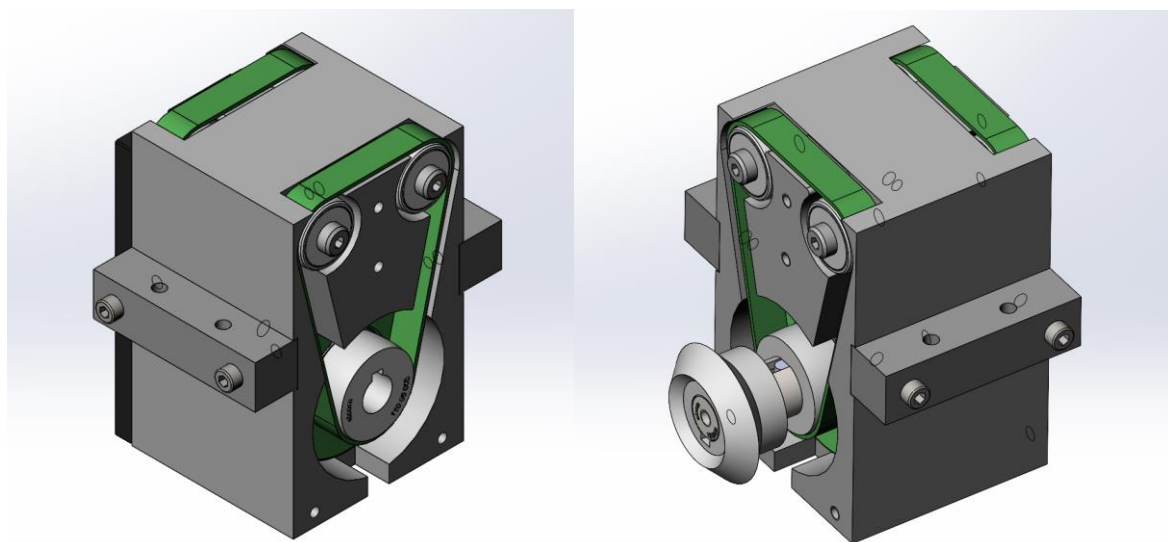
Enlever le carter inférieur Rep 5 + obturateur Rep 6 (2 CHC 5x90) en faisant attention à l'état de la graisse. Enlever le flasque renvoi Rep 7 (3 CHC 5x8).



Retirer le bloc avec les bandes vertes complet + la plaque entretoise Rep 8 après avoir enlevé les 4 vis CHC 5x25 Rep 9 sous les supports Rep 10 qui le maintenaient sur le dessous du transfert.

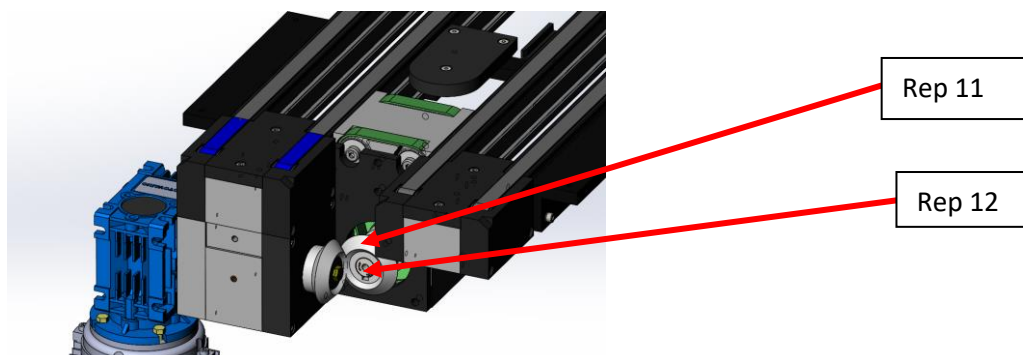


Les bandes sont désormais accessibles. On peut procéder au changement à l'aide d'un outil approprié (Tournevis plat par exemple pour faire bras de levier) en positionnant la bande sur les 2 poulies supérieures puis en la faisant mordre sur la poulie bombée inférieure jusqu'à ce qu'elle soit bien en place sur ces 3 poulies. Bien prendre soin de ne pas endommager les bandes lors de cette opération.

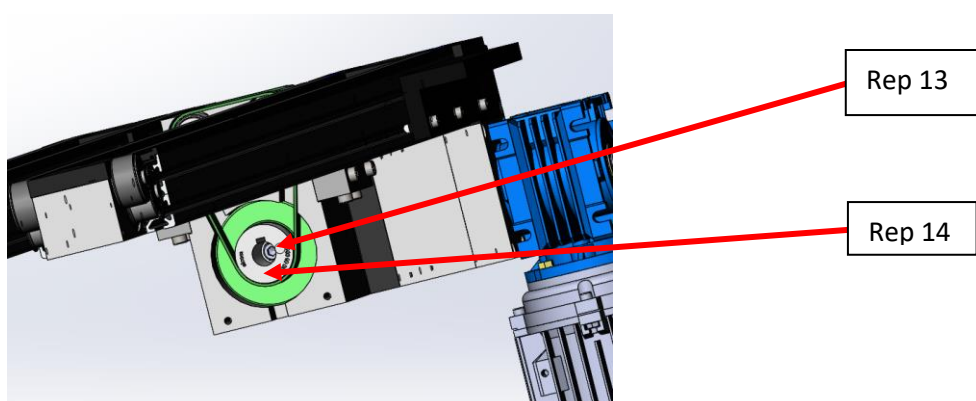


Il est également possible de changer les bandes sans démonter le bloc intermédiaire du transfert.

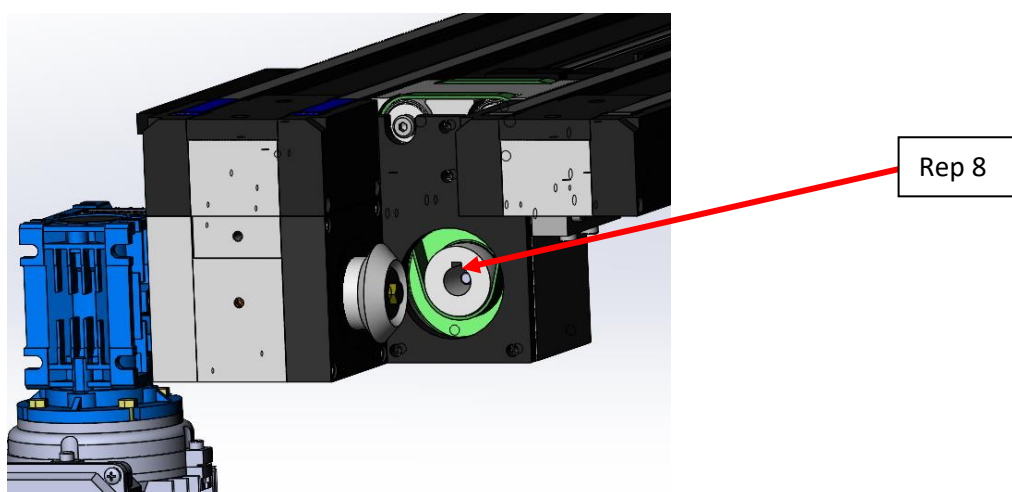
Il faut pour cela démonter le pignon conique Rep 11 du bloc intermédiaire.



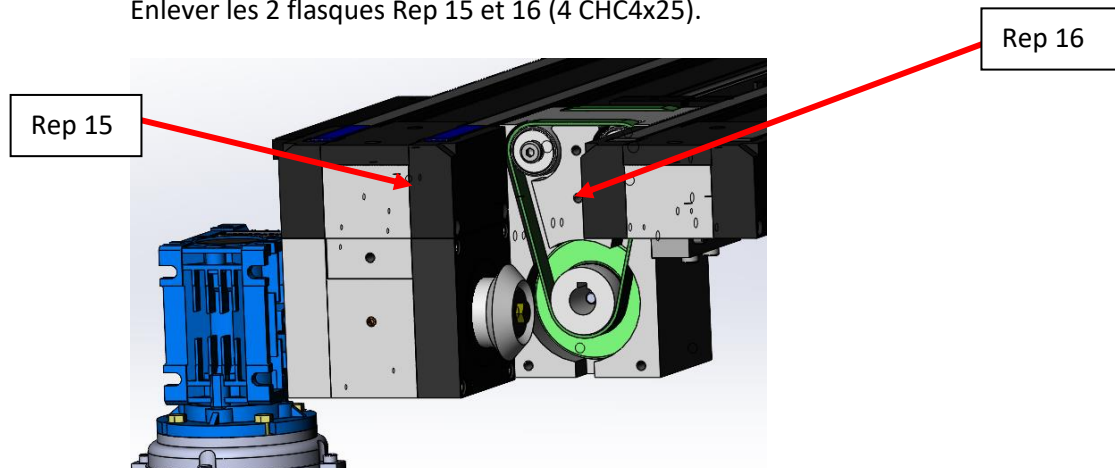
Enlever la vis CHC 6x30 Rep 13 à l'arrière de l'arbre Rep 12 puis faire avancer cet arbre jusqu'à ce que le pignon soit désaccouplé de la poulie motrice Rep 14. Sortir le sous-ensemble pignon-arbre-rondelle fendue.



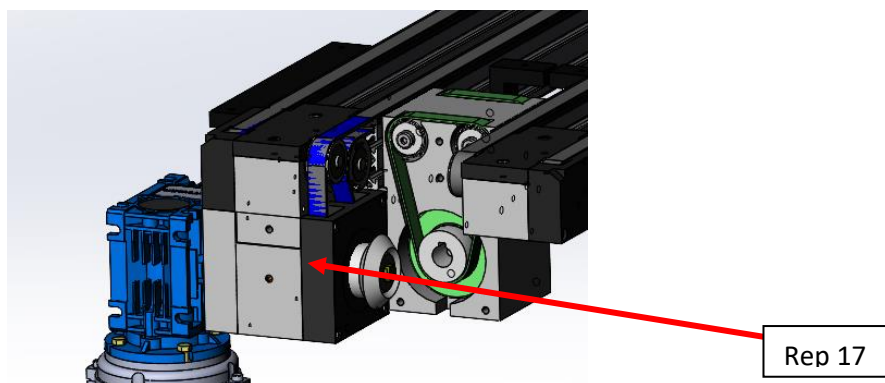
La plaque entretoise Rep 8 est libre et peut être enlevée par le dessous.



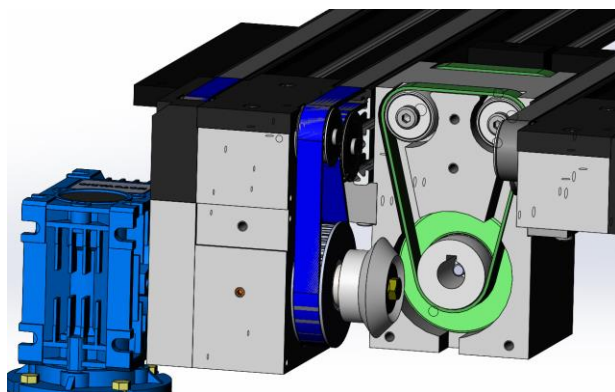
Enlever les 2 flasques Rep 15 et 16 (4 CHC4x25).



Les bandes sont désormais accessibles. Procéder au changement comme décrit précédemment.



Pour avoir accès à la bande de l'unité de transport coté retour 180°, enlever le flasque Rep 17 (4 CHC 4x25) et suivre la procédure 5.4



Pour le remontage, reprendre les étapes précédentes dans l'ordre inverse en ajustant le niveau de graisse dans le carter inférieur si nécessaire (Volume de graisse théorique 35 cm3).

6 RESPONSABILITE

La société **elcom** ne peut être tenue responsable des dommages ou préjudices résultant de modifications non autorisées des divers éléments et notamment des équipements de sécurité.

Seuls les composants d'origine peuvent être utilisés pour la maintenance et la réparation.

elcom ne peut être tenu responsable de tout dysfonctionnement si les pièces de rechange utilisées n'ont pas reçu une autorisation préalable d'**elcom**.

elcom se réserve le droit de réaliser des améliorations et modifications techniques sans préavis.

7 SERVICE CLIENT

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question ou remarque, nous nous ferons un plaisir de vous renseigner :

Téléphone : + 33 (0)4 74 43 99 61

Email : elcom38@hellomoov.com

Adresse : 1 rue Isaac Asimov
ZAC de la Maladière
38300 Bourgoin-Jallieu

Avant tout contact, merci de relever le numéro de série noté sur l'étiquette présente sur votre transfert.



8 ANNEXES

8.1 Tableau de maintenance

Maintenance du système de transfert modulaire TLM 1000

Fréquence	Action	Composant	Chapitre du manuel
200 heures	Dépoussiérer	Eléments de transfert	4.5
500 heures	Contrôler	Bandes - Guide bandes - Palettes	4.1
1000 heures	Graisser	Indexages (colonnes et vérin)	4.7
1000 heures	Graisser	Indexages lourds (colonnes, tiroir et vérin)	4.8
3200 heures	Graisser	Couple conique	4.5
5000 heures	Nettoyer	Butées	4.6

8.2 Engagement qualité et environnement : certifications ISO

Notre entreprise est reconnue conforme aux normes ISO suivantes ainsi qu'à leurs évolutions respectives depuis notre première certification :

- Management de la Qualité au travers de l'ISO 9001 [depuis 2002]
- Management de l'Environnement au travers de l'ISO 14001 [depuis 2013]

L'ensemble de nos certificats en vigueur sont disponibles en téléchargement français, anglais et allemand sur notre site internet www.elcom.fr

8.3 Liste des pièces

11001001	Guide bande - Belt guide
11001201	Bande - Belt 12.5 x 1
11002001	Piston - Piston
11002006	Plaque - Plate
11002008	Corps - Body
11002009	Guide - Guide
11002010	Tiroir - Tray
11002011	Support gauche - Sensor bracket L
11002012	Support droit - Sensor bracket R
11002201	Ressort - Spring
11002202	Joint - Joint
11003003	Pion - Pin
11003005	Canon diam 6 - Bush diam. 6
11003201	Ressort - Spring
11003202	Cache diam. 6 - Cover diam. 6
11004001	Flasque - Cap
11004002	Came SD 100 - Cam SD 100
11004003	Came SG 100 - Cam SG 100
11004004	Support - Support
11004005	Support - Support
11004006	Plaque - Plate
11004007	Support came - Cam support
11004008	Rail - Rail
11004009	Rail - Rail
11004010	Sélecteur - Selector
11004011	Sélecteur G - Selector L
11004012	Flasque - Cap
11004013	Flasque - Cap
11004014	Sélecteur G - Selector G
11005001	Bloc entraînement 100 - Driving unit bloc 100
11005002	Poulie diam. 26 - Pulley dia 26
11005003	Rondelle - Washer
11005004	Entretoise - Spacer
11005005	Poulie motrice - Driving pulley

11005008	Arbre - Shaft
11005009	Flasque - Cap
11005010	Bague - Ring
11005201	Roulement diam. 8 - Bearing diam. 8
11005202	Roulement diam. 35 - Bearing diam. 35
11005203A	Moteur 10m - Motor 10m
11005203B	Moteur 15m - Motor 15m
11005203C	Moteur 20m - Motor 20m
11005205	Arbre moteur - Driving shaft
11006001	Bloc renvoi - Idling unit block 100
11006005	Flasque - Cap
11007001	Plaque - Plate
11007003	Embout - Nozzle
11007005	Guide - Guide
11007006	Sélecteur D - Selector D
11007007	Sélecteur G - Selector G
11007008	Rail - Rail
11007009	Rail - Rail
11007201	Vérin - Cylinder
11007201F	Vérin 16-5 - Cylinder 16-5
11008001	Plaque - Plate
11008002	Corps - Body
11008003	Sélecteur - Selector
11008201	Ressort - Spring
11009001	Plaque - Plate
11009001F	Plaque Festo - Festo plate
11009002	Corps - Body
11009003	Plaque indexage - Positioning unit plate
11009005	Doigt - Finger
11009005F	Doigt Festo - Festo finger
11009006	Colonne - Shaft
11009007	Pion locating - Locating pin
11009008	Pion centrage - Centering pin
11009010	Crochet D - Hook R
11009011	Crochet G - Hook L
11009012	Anti-retour G - Anti bouncing back L

11009013	Anti-retour D - Anti bouncing back R
11009205	Canon - Bush
11010001	Plaque - Plate
11010001F	Plaque Festo - Festo plate
11010003	Pieds - Stand
11011001	Levier - Lever
11011002	Embout - Nozzle
11011003	Colonne - Shaft
11011004	Plaque vérin - Cylinder plate
11011005	Plaque - Plate
11011006	Plaque - Plate
11011008	Bloc - Block
11011009	Arbre - Shaft
11011010	Tiroir G - Tray L
11011011	Tiroir D - Tray R
11011201	Bague - Ring
11011202	Vérin - Cylinder
11011202F	Vérin 25-35 - Cylinder 25-35
11011203	Vis épaulée - Shoulder screw
11012001	Plaque - Plate
11012003	Arbre - Shaft
11012005	2 arbres 14 indexage haut - 2 shafts 14 for lift positioning unit
11012005A	Usinage taraudage - Machining tapping
11012006	Guide - Guide
11012007	Pion centrage - Centering pin
11012008	Pion locating - Locating pin
11012011	Plaque vérin - Cylinder plate
11012012	Plaque d'indexage - Position unit plate
11012201	Vérin 32 XXX - Cylinder 32 XXX
11012201F	Vérin DNC 32-XXX PPV-A - Cylinder 32-XXX-PPV-A
11012202	Douille à bille 14 - Ball bearing 14
11014004	Rail - Rail
11014005	Rail - Rail
11014101	Plaque fixation vérin - Festo cylinder fastening plate
11014101A	Usinage plaque fixation vérin -Festo cylinder fastening plate
11014102	Entretoise - Spacer

11014201	Vérin 12 - Cylinder 12
11015001	Entretoise - Spacer
11016001	Support pied - Stand support
11017001	Support détecteur - Sensor bracket
11018002	Equerre - Square
11018003	Flasque G - Cap L
11018004	Flasque D - Cap R
11019001	Modif. indexage - Positioning unit plate modification
11019001F	Modif. Indexage Festo - Positioning unit plate modification
11019001U	Modif. indexage U- Positioning unit plate modification
11019001UF	Modif. Indexage Festo U- Festo Positioning unit plate modification
11019002	Plaque - Plate
11019003	Entretoise - Spacer
11020001F	Plaque Festo - Festo Plate
11020002F	Modif. indexage Festo - Festo pos. unit plate modification
11020002UF	Modif. indexage Festo U - Festo pos. unit plate modification
11022001	Piston - Piston
11022003	Guide - Guide
11022201	Joint torique 2.5 x 1.5 - Seal 2.5 x 1.5
11023003	Tiroir - Tray
11034001	Guide extérieur - External guide
11034002	Guide central - Central guide
11034003	Plaque de base - Main plate
11034004	Bloc de renvoi - Idling unit block
11034006	Engrenage (2 pignons) + arbres + entretoise - Gearing with shaft 11034005
11034007	Carter inférieur - Lower housing
11034008	Carter supérieur - Upper housing
11034009	Bouchon - Cap
11034010	Flasque renvoi - Idling cap
11034011	Couple conique - Conical torque
11034012	Arbre - Shaft
11034013	Entretoise - Spacer
11034014	Arbre - Shaft
11034015	Clavette - Key
11034016	Engrenage (3 pignons) + arbre + entretoise - Gear+shafts+spacer
11034204	Bande - Belt

11050001	Bloc Entraînement 100 cranté - Driving block 1000 notched
11050002	Poulie de renvoi - Idling pulley
11050003	Poulie contre-enroulement - Anti-winding pulley
11050004	Entretoise - Spacer
11050005	Poulie motrice - Driving pulley
11050006	Cale épaisseur 1 mm - Wedge-1 mm thickness
11050007	Plaquette de maintien - Retaining bar
11050008	Axe poulie de renvoi - Idling pulley axis
11050009	Poulie dentée - Toothed pulley
11050010	Flasque poulie entraînement - Driving pulley flange
11050011	Flasque arrêt moteur - Motor-off flange
11050012	Couvercle supérieur - Upper cover
11050013	Flasque entraînement - Left driving flange
11050014	Flasque entraînement sym - Right driving flange
11050015	Cale épaisseur 2 mm – Wedge 2 mm thickness
11050016	Poulie de renvoi dentée - Idling pulley timing belt
11050020	Guide bande 100 cranté - Belt guide 1000 notched
11050021	Profilé 40x20 cranté - Profile 40x20 1000 notched
11050201	Bande antistatique - Antistatic belt
11050201A	Jonction bande - Belt joining part
11050203A	Moteur TLM 1000 10m/min - Motor TLM 1000
11051001	Bloc renvoi 100 cranté - Idling unit bloc 100 timing belt
11051002	Flasque renvoi cranté - Idling cap timing belt
11051003	Flasque renvoi cranté sym - Sym idling cap timing belt
11052001	Flasque jonction 100 - Joining part cap 100
11052002	Flasque sym jonction 100 - Sym joining part cap 100
11052003	Equerre de jonction - Joining part square
11053001	Flasque entr. support came - Driving flange left cam support
11053002	Flasque entr. support came - Driving flange right cam support
11053003	Flasque renvoi support came sym - Idling flange left cam support
11053004	Flasque renvoi support came sym - Idling flange right cam support
11053005	Came 100 crantée - Cam SG 100 notched
11053006	Came 100 sym - Cam SD 100 notched
11053007	Support entraînement cranté - Training support timing belt
11054003	Plaque de base crantée - Main plate timing belt
11054004	Plaque entretoise - Spacer plate

11054005	Flasque couple conique - Conical torque flange
11054006	Carter inférieur - Low housing
11054007	Obturateur - Seal
11054008	Equerre extérieure - Upper housing
11054009	Equerre extérieure - External square
11054010	Equerre centrale - Central square
11054011	Rondelle fendue - Split washer
11061003	Plaque de détection - Detection bar
11062001	Embase 100x100 unidirectionnelle - Plastic base unidirectional 100x100
11062001T	Embase 100x100 avec tampons - Plastic base U 100x 100 with shock absorber
11062002	Plaque 100x100 - Plate
11064001	Embase 100x100 multidirectionnelle - Plastic base 100x100 multidirectional
11064002	Plaque 100x100 - Plate