

MECANISME D'INDEXAGE TYPE M10 - G2

MANUEL TECHNIQUE

© Copyright 2023 by M.C.P.I.

DM 10G2-001-00-E

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES.....	page 2
TRACABILITE ET IDENTIFICATION.....	page 3
POSITIONS MOTEUR.....	page 4
AVANT - PROPOS.....	page 5
GENERALITES.....	page 6
- Principe.....	page 6
- Caractéristiques.....	page 6
- Description.....	page 6
- Plan du mécanisme d'indexage M10-PE-OCF0/OCF1.....	page 7
- Plan du mécanisme d'indexage M10-PA-OCF0/OCF1.....	page 8
INSTALLATION.....	page 9
- Positionnement.....	page 9
- Fixation.....	page 9
- Branchement électrique et fonctionnement.....	page 10
- Valeurs des angles de came.....	page 11
- Position « mécanisme indexé ».....	page 11
- Plan de réglage came fin de cycle version PE.....	page 12
- Plan de réglage came fin de cycle version PA.....	page 13
ENTRETIEN.....	page 14
- Lubrification du mécanisme.....	page 14
- Anomalies et remèdes.....	page 14
PIECES DE RECHANGE.....	page 15
- M10 pièces de rechange.....	page 15
- Adaptation moteur version PA	page 16
- Références comes, tourelles et comes fin de cycle.....	page 17

PIECES JOINTES : - Notice du constructeur de la motorisation
- Notice et réglage du capteur fin de cycle

TRACABILITE ET IDENTIFICATION

Cet indexeur a fait l'objet d'un contrôle de fabrication strict. Tous les éléments se rapportant à ce produit sont consignés dans des documents internes MCPI.

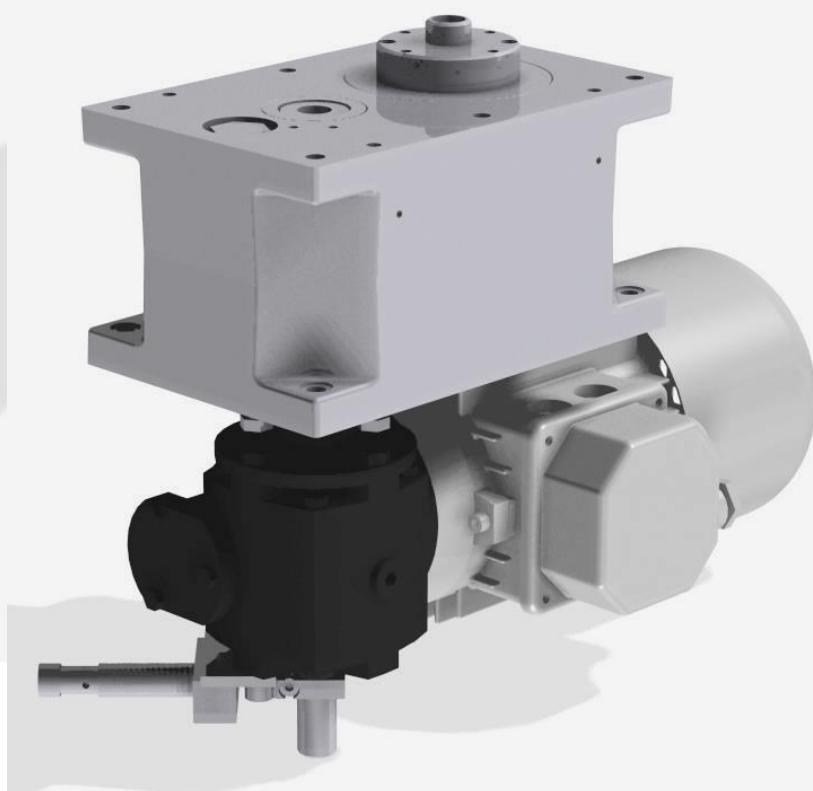
Plaque référence de chaque mécanisme fixée sur le bâti :

M.C.P.I.		MADE IN FRANCE	
ANNECY		Tél : 33.(0)4.50.33.90.20	
Type :			
Machine	N° :	Date :	

Pour chaque contact avec nos services, nous vous conseillons de nous communiquer le n° de la machine qui est gravé sur la plaque.

La rapidité et la qualité de notre intervention en seront améliorées.

POSITIONS MOTEUR
M10-G2-PA

M10-G2-PE


AVANT - PROPOS

*Nous vous remercions pour avoir choisi un mécanisme **MCPI** qui a été conçu et réalisé avec le plus grand soin, dans le respect de règles strictes, de manière à vous donner entière satisfaction pendant de longues années.*

Ce manuel a pour but de permettre une prise en main rapide, et de synthétiser les opérations d'entretien nécessaires au maintien de fonctionnement optimum de votre mécanisme.

Préalablement à la mise en service de votre mécanisme, nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel et de respecter scrupuleusement les consignes de sécurité applicables aux matériels électriques et aux éléments en rotation.

En cas d'incompréhension ou de doute, n'hésitez pas à nous contacter.

Pour les opérations de maintenance, il importe de suivre les indications techniques dans l'ordre dans lequel elles sont établies.

MCPI vous souhaite une entière satisfaction avec ce mécanisme.

ⓘ ATTENTION

- . Tant que l'installation est sous tension et le mécanisme en fonctionnement, ne pas ouvrir la boîte à bornes du moteur.
- . Ne pas faire fonctionner ce mécanisme avec le couvercle de la boîte à bornes ouvert.
- . Si des difficultés apparaissent durant le fonctionnement ou l'entretien de ce mécanisme et qu'il n'en soit pas fait allusion dans ce manuel, ou qu'un complément d'information vous soit nécessaire, n'hésitez pas à contacter le Service Après-vente M.C.P.I.

ⓘ IMPORTANT

- . Le mouvement de l'arbre de sortie est donné par un principe de cames, conçues pour assurer un mouvement doux, avec des accélérations et décélérations spécifiques. Malgré la rigidité et la fiabilité du système, un arrêt d'urgence en pleine charge, pendant un pic d'accélération ou de décélération, induit dans le mécanisme, des contraintes très sévères. Il importe donc d'éviter tout arrêt d'urgence non justifié, notamment au moment de la mise en service.
- . Pour toutes les opérations ou réglages effectués sur la motorisation, respectez scrupuleusement les indications données dans la notice du constructeur que vous trouverez en annexe.

Note : Dans le souci constant d'améliorer la performance de ses équipements, MCPI se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et indications données dans ce manuel.

GENERALITES**PRINCIPE**

Le principe du mécanisme d'indexage est basé sur la transformation d'un mouvement circulaire continu en un mouvement circulaire intermittent, réalisé à l'aide de cames complémentaires sur l'arbre d'entrée et d'une tourelle porte-galets sur l'arbre de sortie. Ces cames permettent de contrôler le mouvement de rotation suivant une loi comportant une accélération et une décélération.

CARACTERISTIQUES DU M10-G2

CARACTERISTIQUES	STANDARD
Masse de l'appareil (sans moteur)	12 Kg
Sens de rotation	Va et vient, horaire et anti-horaire
Nombre de divisions *	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 *
Arbre de sortie	Ø 50 mm
Répétabilité	± 0,024 mm sur Ø 500 mm
Planéité de la platine de sortie	± 0,05 mm
Moment d'inertie maxi	1 kg.m ²
Couple de sortie maxi	20 N.m
Masse transportée maxi	30 kg (selon vitesse)
Trou traversant	Ø 12 mm dans l'arbre de sortie
Options	Module de commande ; Limiteur de couple ; Plaque de fixation

* Autres nous consulter

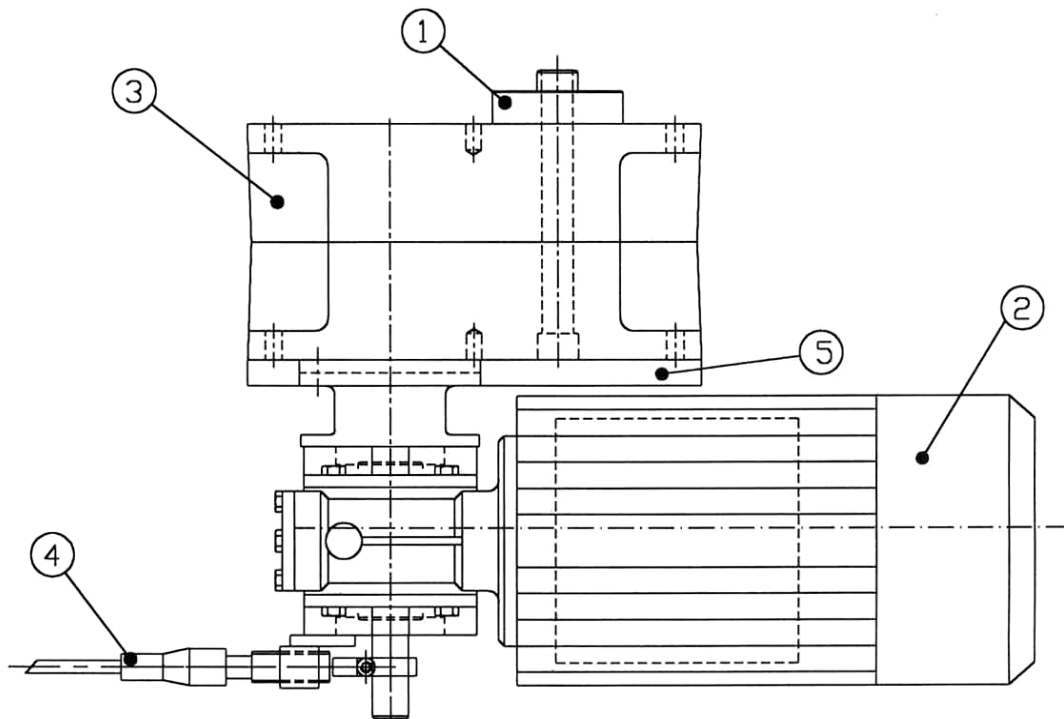
DESCRIPTION

L'ensemble du mécanisme d'indexage type M10-G2 est constitué :

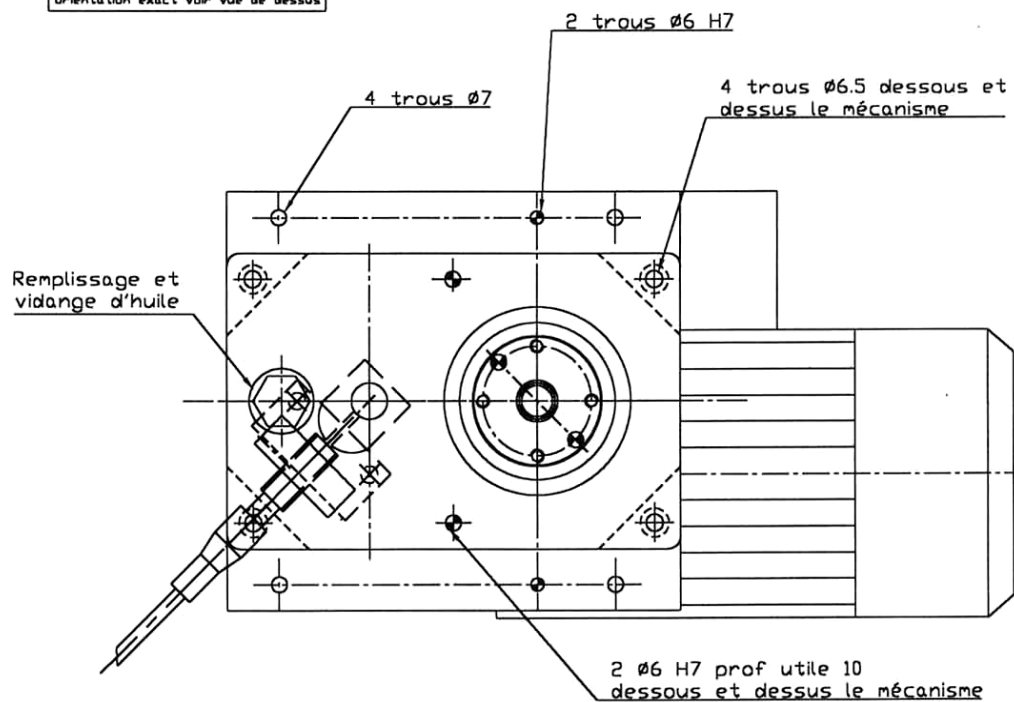
- d'un carter (3) en fonte contenant le mécanisme d'indexage,
- d'un détecteur de fin de cycle (4),
- d'un arbre de sortie (1),
- d'une option plaque de fixation (5),
- d'un ensemble motoréducteur frein électrique (2).

- Version PE : voir plan p. 7
- Version PA : voir plan p. 8

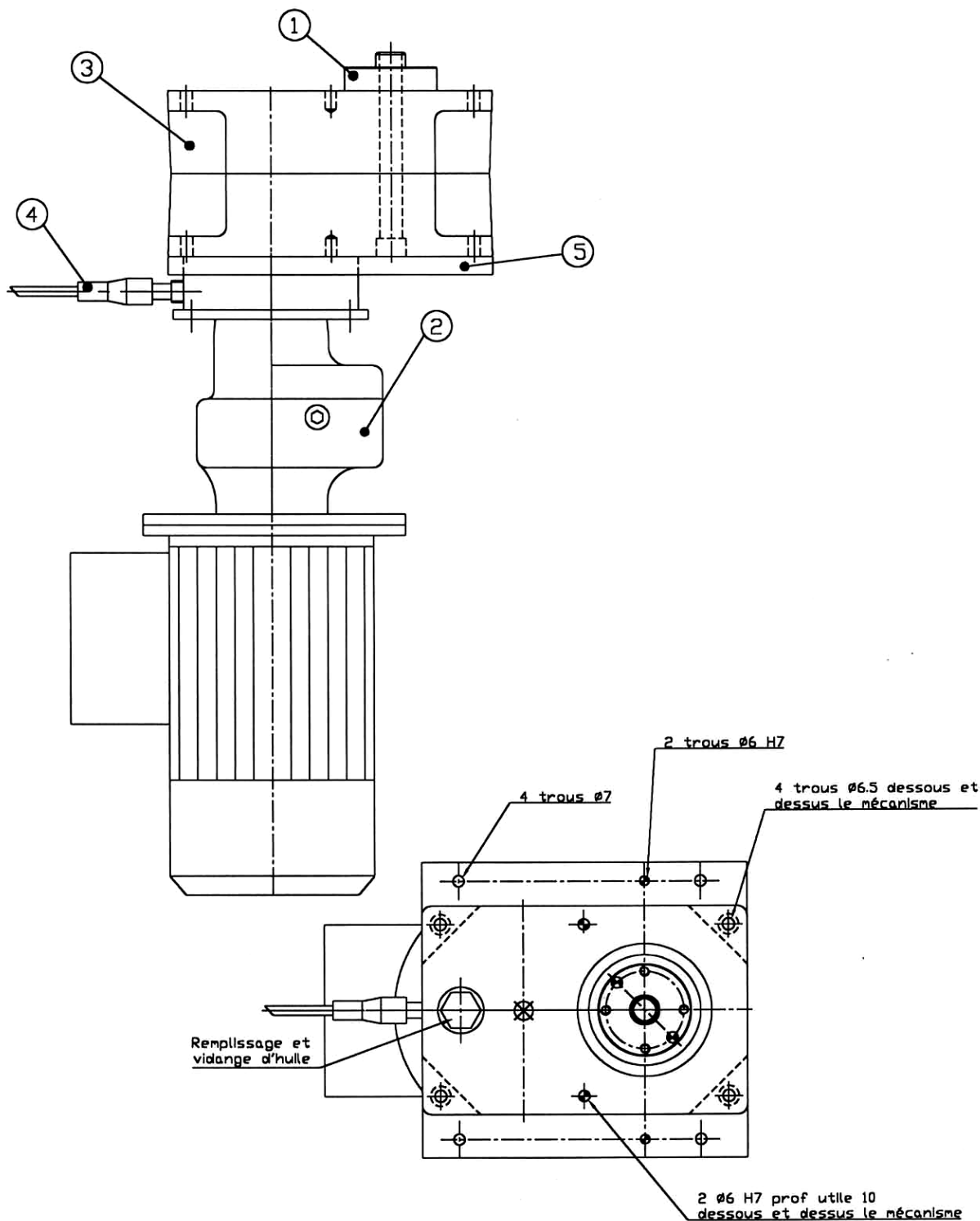
M10 VERSION PE



Capteur et cane fin de cycle
rainé dans le plan
orientation exact voir vue de dessus



M10 VERSION PA



BRANCHEMENT ELECTRIQUE ET FONCTIONNEMENT

Le mécanisme d'indexage M10 peut être équipé d'un moteur frein, se reporter à la notice du constructeur fournie en annexe.

NOTE : Dans le cas d'une utilisation de la carte de commande « génération 2 » de MCPI, le M10 fonctionne avec un moteur avec ou sans frein.

Branchement du moteur :

- tension : 220 V ou 380 V - 50 Hz triphasé, (suivre impérativement les indications du fabricant du moteur dont la notice est en annexe)
- sens de rotation : il peut être inversé en permutant deux phases du moteur.
- protection : le moteur doit être équipé d'un relais de protection ou d'un détecteur de surcharge.

Le frein étant du type à manque de courant, suivre impérativement les indications du fabricant du moteur dont la notice est jointe en annexe. Nous préconisons d'effectuer un branchement avec alimentation séparée du frein, afin de raccourcir le temps de réponse.

Commande de fonctionnement :

Le moteur doit être démarré et arrêté à chaque cycle (autres utilisations nous consulter) :

- position arrêt = moteur non alimenté,
- position rotation = moteur alimenté.

❶ IMPORTANT

. La fin du cycle de rotation est commandée par le détecteur (4) situé en bas du mécanisme.

❶ ATTENTION

. Lors de la détection de fin de cycle, le temps de réponse de la motorisation étant différent suivant chaque application, le détecteur (4) peut rester (ou non) actionné lors de l'indexage du mécanisme. L'information d'arrêt motorisation devra être mémorisée pour permettre l'arrêt et le redémarrage.

. Pour éviter un dérèglement, le bon serrage de la vis de la came de détection sur son axe doit être vérifié (couple 10 N.m).

. Veiller à ce que la commande de la machine interdise tout risque de collision du plateau tournant avec son environnement.

VALEURS DES ANGLES DE CAMES

Définition d'un « angle de came »

Pour la réalisation du mouvement et de l'indexage, une came comporte 3 angles remarquables α , β et γ , avec $\gamma = \alpha + \beta$.

- angle α ou angle de mouvement : C'est l'angle de rotation de l'arbre d'entrée pendant lequel celui-ci entraîne l'arbre de sortie (1).

- angle β ou angle d'indexage : C'est l'angle de rotation de l'arbre d'entrée, pendant lequel le mécanisme est indexé (pas de mouvement de la platine de sortie). Cet angle est indiqué sur le coté du mécanisme.

- angle γ : C'est l'angle de rotation total de l'arbre d'entrée pour la réalisation d'un cycle complet (une division).

Valeurs des angles

Nombre de divisions*	2 - 3 - 4 - 5 - 6	8 - 10 - 12
Angle α	300°	150°
Angle β	60°	30°
Angle γ	360°	180°

* Autres nous consulter.

DEFINITION DE LA POSITION « MECANISME INDEXE »

La position « mécanisme indexé » est définie lorsque le point jaune situé à l'extrémité de l'arbre à cames (sous le réducteur version PE ou sur l'indexeur pour la version PA) se trouve en face du capteur fin de cycle. Pour le régler il suffit de desserrer la vis de blocage et de visser ou dévisser le capteur inductif puis resserrer la vis de blocage. Si il y a perte de contact durant le réglage de la came fin de cycle nous préconisons de mémoriser le contact.

ⓘ ATTENTION

. La came fin de cycle ne doit pas heurter le capteur.

ⓘ IMPORTANT

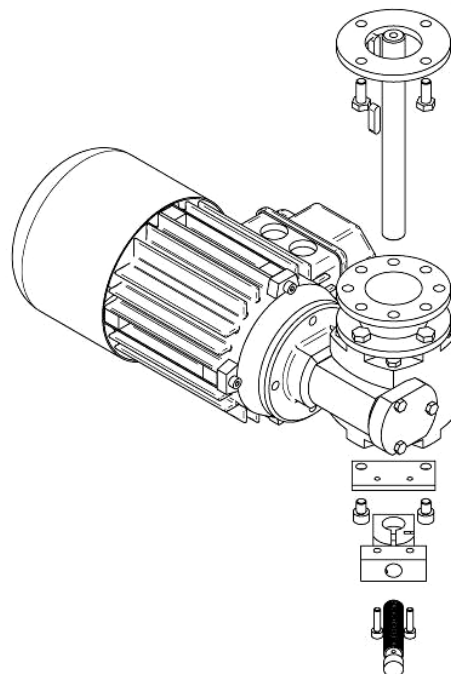
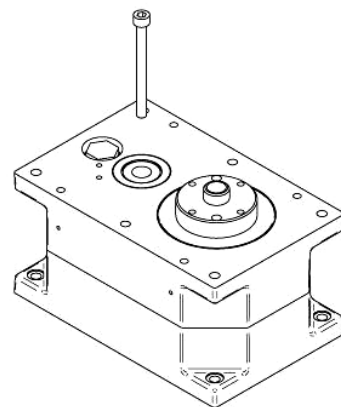
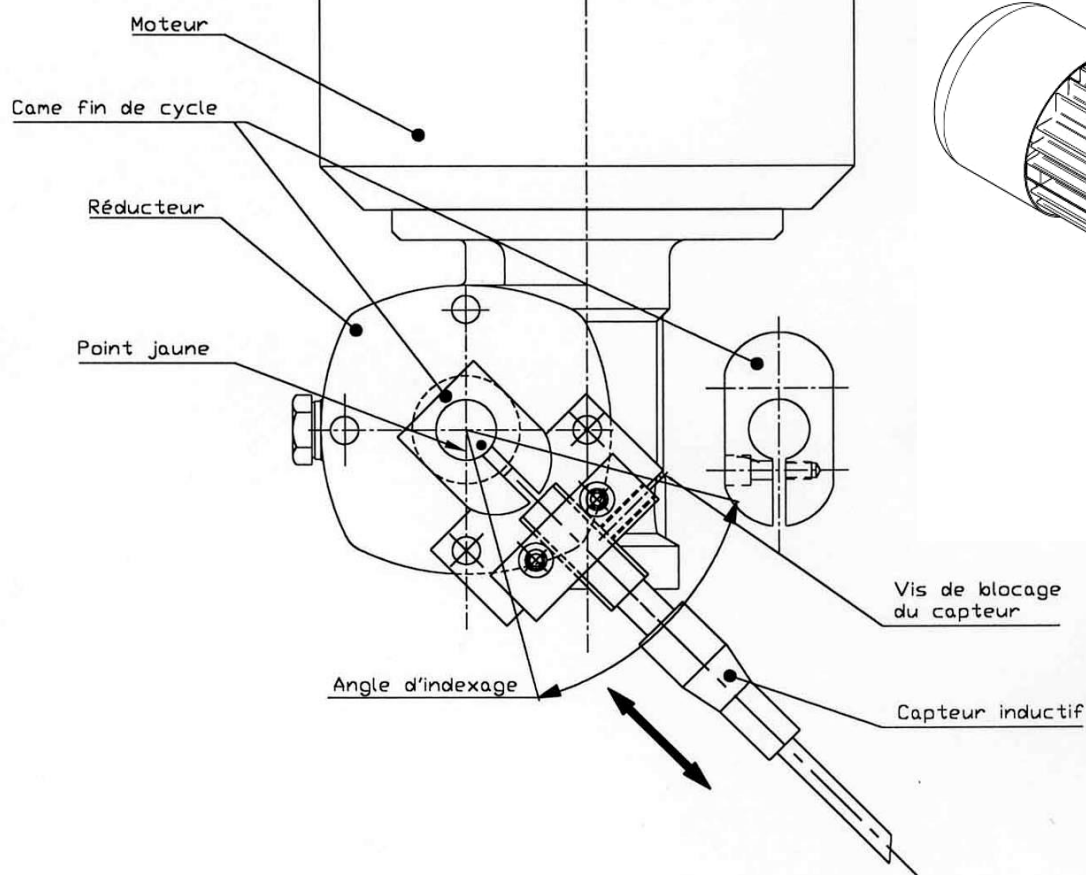
. Le mouvement d'entrée doit toujours être démarré ou arrêté lorsque le mécanisme se trouve en position indexée (comme défini ci-dessus).

Réglage came fin de cycle Version PE

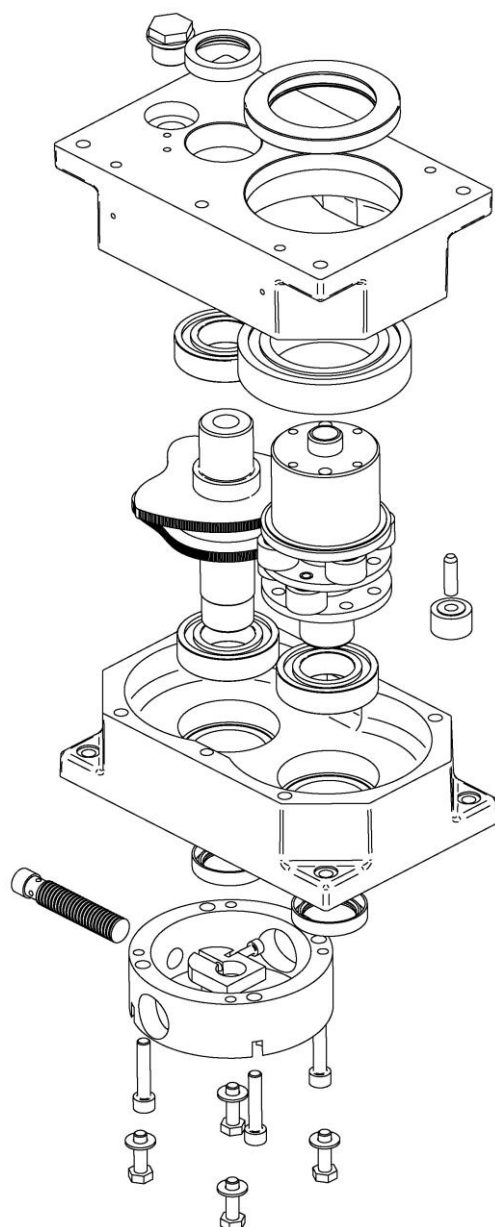
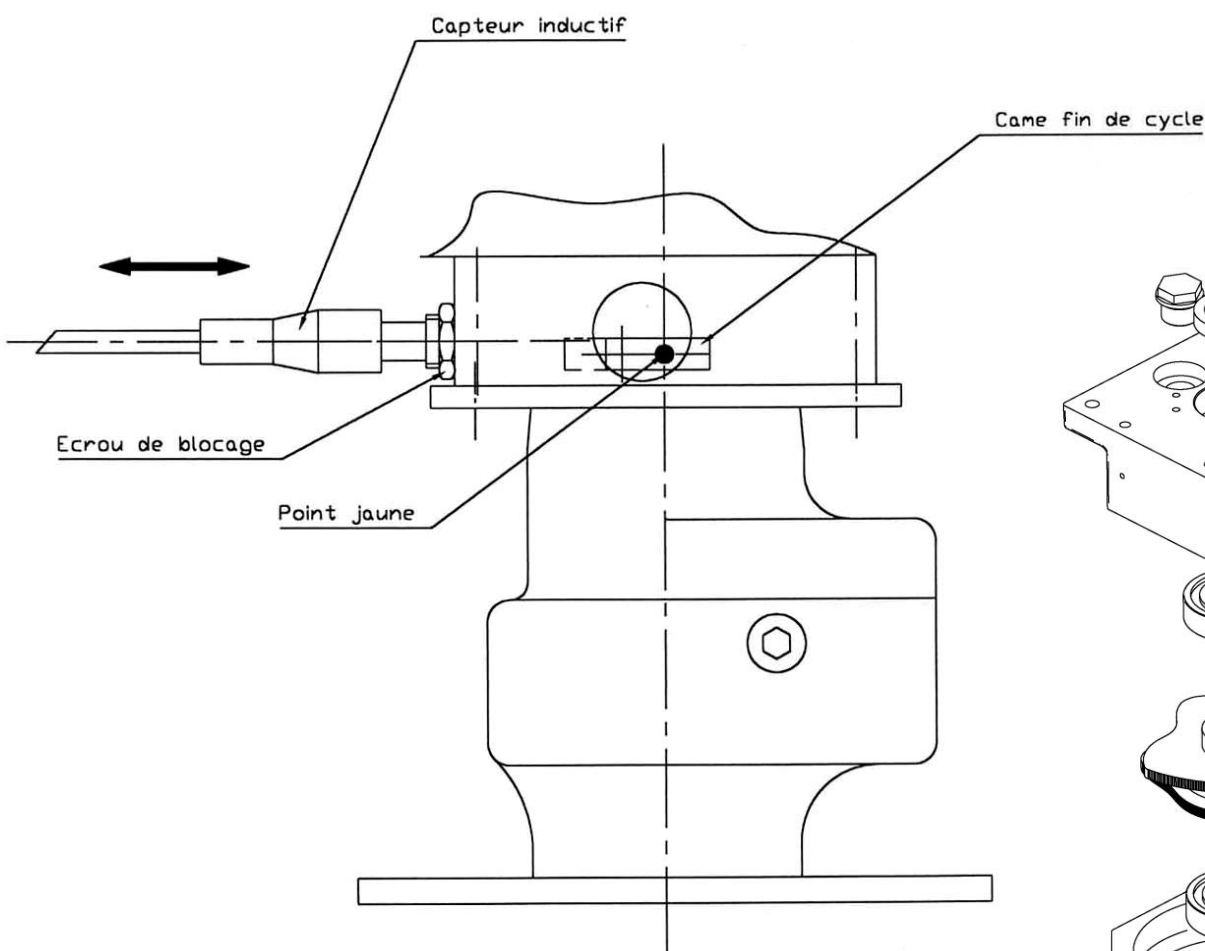
**POSITION INDEXÉE : point(s) jaune(s)
aligné(s) avec le capteur**
**DWELL POSITION : yellow point(s)
aligned with the switch**



Mécanisme vu de dessous



Réglage came fin de cycle Version PA



**POSITION INDEXÉE : point(s) jaune(s)
aligné(s)**

**DWELL POSITION : yellow point(s)
aligned**

ENTRETIEN

➤ Lubrification du mécanisme

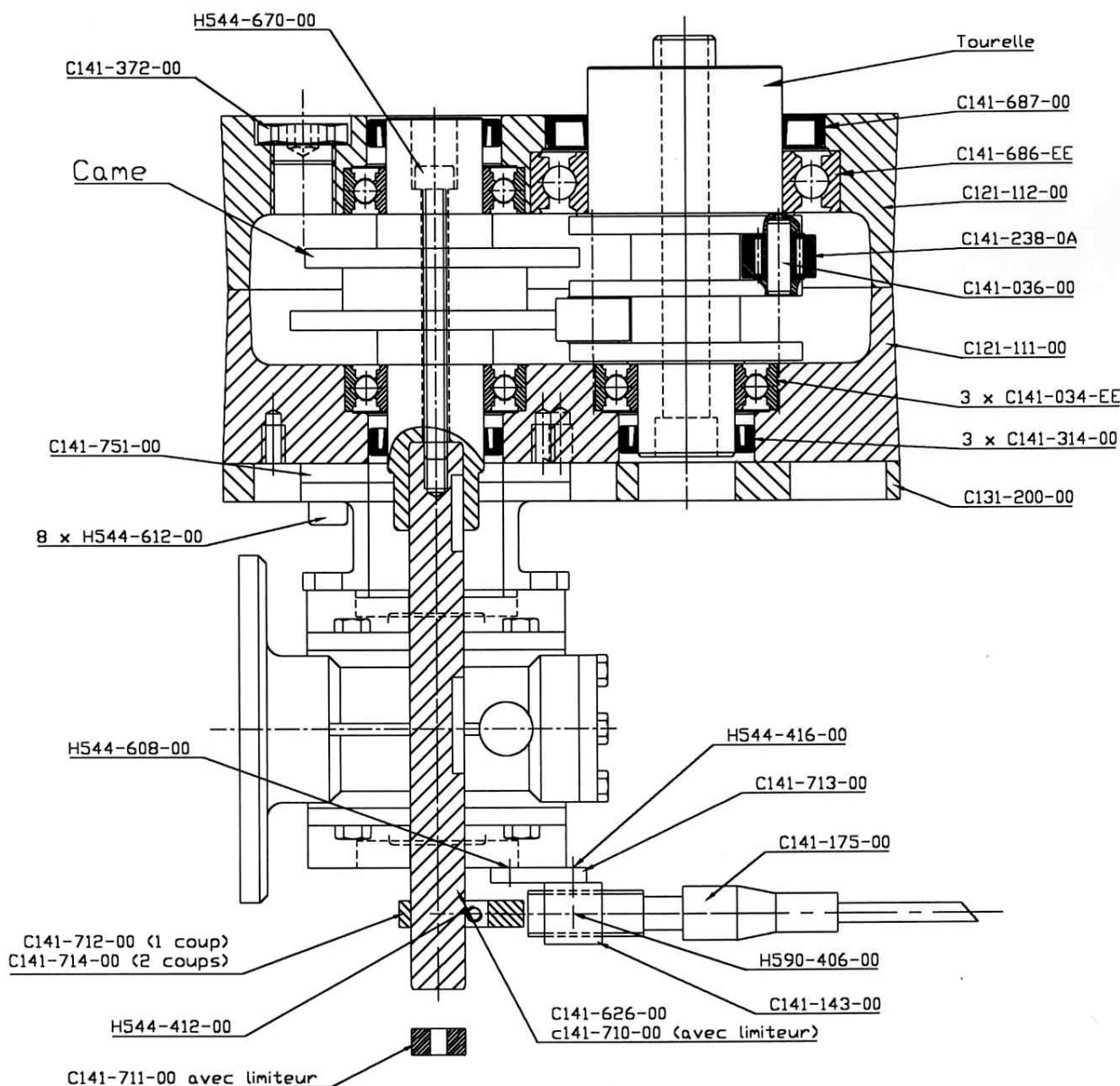
- . Vérification du niveau d'huile. Fréquence : **mensuelle**.
- . Vidange de l'huile. Fréquence : **tous les 3 ans (ou toutes les 10 000 heures)**.
- . Vidange sur le dessus du mécanisme.
- . Volume d'huile nécessaire : **0.35 litre**.
- . Type d'huile : **ISO VG 460** (Référence : MOBIL SHC 634), (Référence MCPI : H465 002 05)
- . Remplissage sur le dessus du mécanisme (voir plans)

NOTA : Toute opération de remplissage ou de vidange doit s'effectuer avec l'arbre de sortie du mécanisme en position verticale.

ANOMALIES ET REMEDES

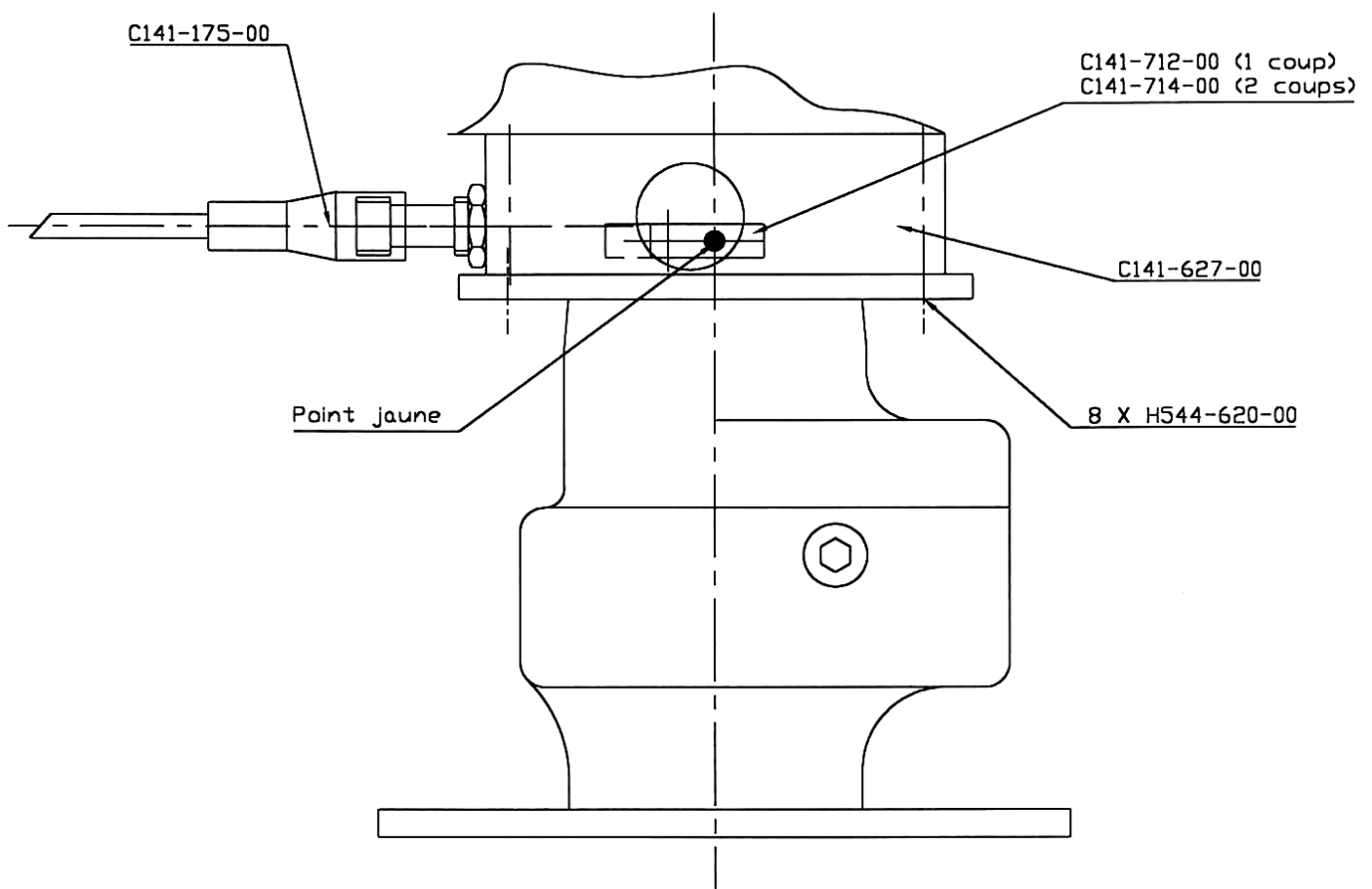
ANOMALIES	REMEDES
Le mécanisme ne démarre pas	Vérifier : . l'alimentation du moteur, . le fonctionnement du module frein, . le réglage de l'entrefer du frein.
Le mécanisme ne s'arrête pas	Vérifier le fonctionnement du détecteur de fin de cycle, de l'automatisme et du module moteur frein.
Le mécanisme s'arrête à côté d'une position indexée ou présente du jeu sur l'arbre de sortie	Vérifier : . le fonctionnement du capteur de fin de cycle (A l'arrêt, le point jaune sur la came de fin de cycle est dans l'alignement du point jaune situé sur le bâti), . le serrage de la came de détection de fin de cycle, . le jeu de chacune des positions lorsque les points jaunes correspondent, . le réglage de l'entrefer du frein.
Le frein perd de son efficacité	Procéder à un réglage d'entrefer ou à un changement de garnitures (voir notice du constructeur).
Le moteur chauffe ou fait du bruit	Vérifier le bon réglage de l'entrefer. Vérifier la tension d'alimentation, et le câblage du moteur.

PIECES DE RECHANGE M10 VERSION PE



Fixation et mis en place des deux batis assuré par :
4 vis H544-651-00
2 goupilles H631-612-00

ADAPTATION MOTEUR M10 VERSION PA



REFERENCES CAMES, TOURELLES ET CAMES FIN DE CYCLE

TYPE DE M10	DIVISIONS	CAMES	TOURELLES
V3	2 (CR)	SM-103-CR-02-300	C-131-340-248
V3	3 (CR)	SM-103-CR-03-300	C-131-341-263
V3	4 (CR)	SM-103-CR-04-300	C-131-340-248
V3	6 (CR)	SM-103-CR-06-300	C-131-341-263
V3	8 (CR)	SM-103-CR-08-150	C-131-340-248
V3	12 (CR)	SM-103-CR-12-150	C-131-341-263
G2	2	C-131-342-VE	C-131-340-248
G2	4	C-131-344-VE	C-131-340-248
G2	6	C-131-346-VE	C-131-341-263
G2	6 (200°)	C-131-346-200	C-131-341-263
G2	8	C-131-348-VE	C-131-340-248
G2	10	C-131-460-VE	C-131-345-010
G2	12	C-131-352-VE	C-131-341-263
G2	12 (60°)	C-131-472-VE	C-131-341-263

DIVISIONS	CAME FIN DE CYCLE
2 - 3 - 4 - 6	C141-712-00
8 - 12	C141-714-00