



## Systemes de moteurs pour carottage béton CM-10

### MANUEL OPERATEUR



KASKOD-MTRONIX OÜ

**ATTENTION : AVANT** d'utiliser l'appareil décrit, veuillez lire attentivement le manuel opérateur pour garantir un fonctionnement en toute sécurité. Conservez toujours ce manuel d'utilisation avec l'équipement décrit.

## CONTENTS

1.	Information sur le document	3
2.	Consignes de sécurité	4
3.	Introduction	5
4.	Données techniques	5
4.1.	Cuttronix® Moteurs pour carottage de béton CM-10 (S1, S3, S6)	5
4.2.	Caractéristiques clés des moteurs CM-10	5
4.3.	Cuttronix® Foreuse Universelle - Universal Drill Rig (UDR)	7
5.	Description du système de forage CM-10	8
5.1.	Unité de forage CM-10S1	8
5.2.	Unité de forage CM-10S3	9
5.3.	Unité de forage CM-10S6	9
6.	Préparation au carottage	11
6.1.	Accessoires nécessaires pour le forage	11
6.2.	Assemblage de la plate-forme de forage	11
6.3.	Monter le chariot sur le rail	13
6.4.	Rail d'extension	14
6.5.	Fixation de la plaque de base	14
6.6.	Réglages de l'angle de forage	14
6.7.	Montage de l'entretoise d'espacement	15
6.8.	Butée de chariot	16
6.9.	Changement de la boîte de vitesse du moteur de forage	16
6.10.	Montage du moteur sur le chariot	16
6.11.	Montage à manivelle	17
6.12.	Raccordement à l'eau	17
6.13.	Monter le foret sur l'arbre de boîte	18
7.	L'opération de carottage	18
7.1.	Connexion électrique	19
7.2.	Tableau de commande du moteur de forage	19
7.3.	Modes de fonctionnement du moteur de forage	20
7.4.	Moteurs de la broche RPM	23
7.5.	Début du forage	23
7.6.	Perçer à travers le fer	24
7.7.	Forage en angle	24
7.8.	Perçage avec un foret plus gros ou plus long	24
7.9.	Blocage du trépan	24
7.10.	Forage profond avec extension de rail	24
7.11.	Marche arrière	25
8.	Alerte de temps de service	25
9.	Maintenance	25
10.	Transport	25
11.	Stockage et préservation	25
12.	Dépannage	26
13.	Garantie constructeur	27
14.	Élimination du produit en fin de vie	27
15.	Déclaration de conformité	28

## 1. Information sur le document

### Historique des révisions :

Version du manuel	5.1.2
Version du logiciel	1.1
Date de révision	24.10.2019
Changements	troisième publication

### Notice d'édition:

Le contenu de ce document, y compris tous les graphiques, est la propriété de KASKOD-MTRONIX OÜ. Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. KASKOD-MTRONIX OÜ ne sera tenu à aucune obligation légale pour des erreurs ou omissions techniques ou éditoriales contenues dans ce document. Aucune partie de ce document ne peut être changée, transmise ou reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, dans quelque but que ce soit, sans l'autorisation écrite de KASKOD-MTRONIX OÜ.

### Copyright ©:

2016-2019, KASKOD-MTRONIX OÜ. Tous droits réservés.

### Marque déposée:

Les marques suivantes sont reconnues :

**Cuttronix®** et **ISRCdrive™** sont des marques de commerce de KASKOD-MTRONIX OÜ. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

### Adresse de contact:

KASKOD-MTRONIX OÜ  
Posti 27, Loksa, 74805 Harju maakond, Estonia  
mail: info@kaskod.ee  
www.cuttronix.com

## 2. Consignes de sécurité



### Précautions générales:

#### Avant toute utilisation, lisez attentivement ce manuel d'utilisation

- Le système de forage doit être utilisé uniquement par du personnel formé et autorisé.
- Ne pas utiliser le moteur de la foreuse sans équipement de protection individuel, tel qu'un casque de protection, des lunettes de sécurité, un masque anti-poussière, des gants et une protection de l'audition.
- Ne faites pas fonctionner une machine endommagée. Vérifiez le moteur avant utilisation, il doit être dans un état sûr et sans problèmes. Arrêtez-vous et vérifiez la machine si vous entendez un bruit étrange ; en cas de dysfonctionnement, débranchez et sécurisez-la.
- Lorsque la machine est sous tension, observez tous les voyants et vérifiez si des avertissements ou des alarmes sont présents.
- Ne jamais utiliser sans un bon équilibre moteur et sans que le moteur et l'appareil de forage aient été correctement fixés.
- Assurez-vous que les boulons d'ancrage sont fixés de manière fiable à la plaque de base sur des surfaces inégales ou verticales.
- N'utilisez pas la machine si vous êtes fatigué, si vous ne vous sentez pas bien ou si vous êtes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de tout autre médicament entraînant une incapacité.
- Gardez les parties de la tête et du corps à l'écart des ouvertures et des pièces mobiles de la machine. Portez des vêtements et des protections ajustés.
- Ne pas utiliser le système de forage sans eau. Le débit d'eau et la pression doivent être réglés conformément aux données fournies dans ce manuel d'utilisation.
- Utilisez UNIQUEMENT des forets diamantés avec ce moteur de forage.
- Ne forcez pas trop sur la carotteuse. Assurez-vous que le moteur de forage est utilisé correctement et comme prévu.
- Retirez toutes les clés de réglage avant de mettre l'outil électrique sous tension. Dans le cas contraire, vous risquez de vous blesser.
- Soyez prudent lorsque vous percez à travers les murs ou les plafonds, car les matériaux forés ou le noyau peuvent sortir et tomber.
- Ne pas utiliser la machine en présence de matériaux ou de vapeurs inflammables. L'équipement électrique peut créer des étincelles ou des arcs pouvant causer un incendie ou une explosion.
- Soyez prudent lors du fonctionnement de la machine, un foret endommagé ou un gros morceau de béton peut provoquer de très fortes vibrations pouvant entraîner l'affaiblissement de la fixation de la perceuse ou de l'ancrage du



### Sécurité électrique:

- Utilisez la carotteuse uniquement avec des dispositifs de protection (c.-à-d. disjoncteurs, absorbeurs de bruit, disjoncteurs de courant de fuite (DDR ou GFCI)).
- Pour minimiser les risques d'électrocution, n'utilisez pas la machine par temps pluvieux ou humide.
- N'utilisez pas la machine si le câble d'alimentation est endommagé. La tension d'alimentation doit correspondre à celle indiquée sur la plaque signalétique du moteur de la perceuse.
- N'utilisez pas la machine si la fiche d'alimentation n'est pas correctement mise à la terre. Les prises reliées à la terre réduisent le risque de choc électrique.
- Débranchez la machine lorsque vous ne l'utilisez pas, avant de procéder à l'entretien ou lors du changement d'accessoires.
- Ne jamais soulever ou transporter la machine par le cordon d'alimentation. Ne tirez pas sur le cordon pour le débrancher.
- Éloignez le cordon de la chaleur, des objets tranchants et de l'huile.
- Avant de mettre la machine sous tension, assurez-vous que le connecteur d'alimentation est sec.
- Utilisez uniquement des rallonges et des adaptateurs appropriés, en particulier lorsque vous travaillez à l'extérieur.
- Ne laissez jamais la machine sous tension sans surveillance.



### Zone de travail:

- Gardez la zone de travail bien éclairée et propre.
- Avant de percer, vérifiez dans la zone de travail que les objets que vous souhaitez percer ne contiennent pas de câbles électriques sous tension, de conduites de gaz ou d'eau sous pression. S'ils sont présents, les câbles électriques doivent être mis hors tension de manière sécurisée afin d'éviter toute remise sous tension; les conduites d'eau et de gaz doivent être déconnectées du réseau. L'eau des tuyaux doit être drainée et le gaz résiduel des conduites de gaz doit être évacué.
- Ne pas travailler sur une échelle.



### Entretien:

- La maintenance de la foreuse doit être effectuée uniquement par un technicien d'un centre de service certifié KASKOD-MTRONIX. Les pièces de rechange doivent être d'origine, cela garantira le maintien de la sécurité et de l'intégrité de l'outil

électrique.

- Une manipulation incorrecte ou un entretien inapproprié de l'outil peut causer des dommages. KASKOD-MTRONIX n'est pas responsable des dommages matériels ou corporels dans de tels cas.

### 3. Introduction

La société de fabrication et de développement mécatronique KASKODMTRONIX OÜ fournit des solutions techniquement innovantes basées sur la technologie ISRCdrive™.

Notre société est fière de présenter un nouveau produit dont les avantages technologiques amèneront la barre d'outils de découpe du béton à un niveau supérieur grâce à des innovations significatives dans plusieurs domaines et introduiront de nouvelles technologies dans le secteur de la découpe de béton. Découvrez le système intégré de forage dans le béton Cuttronix® CM-10S6, CM-10S3 (basé sur le lecteur CM-10).

Le produit contient les éléments innovants suivants:

- Le système innovant de forage de béton avec un rapport poids / puissance imbattable, basé sur une technologie de moteur ISRCdrive™ entièrement intégrée spécialement développée - avec une puissance de sortie élevée et une conception très robuste, équipé d'un système de commande de moteur numérique.
- Le moteur de forage à une haute efficacité, une puissance de sortie élevée, une large plage de régimes, un faible poids et de petites dimensions. Il peut être utilisé pour le forage de tous types de surfaces et de toutes sortes de béton.

### 4. Données techniques

#### 4.1 Moteurs de forage béton Cuttronix® CM-10 (S1, S3 & S6)

Les moteurs de carottage haute puissance et à cycle élevé offrent des performances, une efficacité, une productivité et une fiabilité élevées. Les moteurs sont basés sur la technologie KASKOD-MTRONIX ISRCdrive™ et combinent dans un même produit au moins deux moteurs de carottage avec une puissance d'alimentation monophasée ou triphasée.

Il n'y a pas de boîte de conversion externe nécessaire ! Pour vous connecter à une source d'alimentation monophasée ou triphasée, seul un câble adaptateur est requis.

Toutes les versions de moteur peuvent être fournies avec trois réducteurs de broche interchangeables SG15, SG30 ou SG60.



#### 4.2 Principales caractéristiques des moteurs CM-10S3 & CM-10S6:



Type de système	CM-10S1		CM-10S3		CM-10S6	
Type de boîte de vitesse	SG15		SG30		SG60	
Type d'alimentation	Monophasé 230 volts	Triphasé 400 volts	Monophasé 230 volts	Triphasé 400 volts	Monophasé 230 volts	Triphasé 400 volts
Puissance d'alimentation (kW)	3.6	11	3.6	11	3.6	11
Puissance de sortie nominale (kW)	3.0	10	3.0	10	3.0	10
Tension d'alimentation (V)	230 - 250	400 - 480	230 - 250	400 - 480	230 - 250	400 - 480
Fréquence d'alimentation (Hz)	50 - 60					
Broche (rpm)	80 - 1600	80 - 2000	40 - 800	40 - 1000	20 - 400	20 - 500
Diamètre du trépan (mm)	20-400		40 - 400 avec le moteur sur le chariot 400 - 800 avec un bloc d'écartement		40 - 600 avec le moteur sur le chariot 600 - 1000 avec un bloc d'écartement	
Couple de boîte de vitesse (Nm)	150		300		600	
Poids (kg)	20		21.5		27	
Dimensions (mm)	576 x 176 x 241		576 x 176 x 248		612 x 176 x 388	
Couplage de foret antiblocage	+		+		+	
Classe de protection	IP66					
Plage de température de fonctionnement (°C)	+5 ÷ +50 C°					
Plage de température de stockage (°C)	-40 ÷ +85 C°					



Unité d'entraînement CM-10



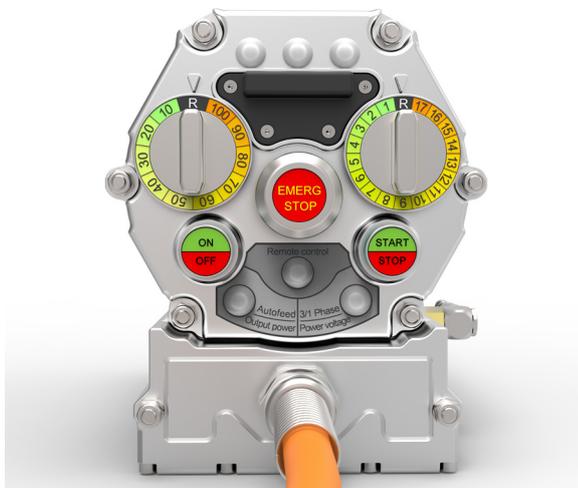
Boîte de vitesses SG15



Boîte de vitesses SG30



Boîte de vitesses SG60



Panneau de commande CM-10

- **Moteurs** - Longue durée de vie et fiabilité sont obtenues en utilisant une conception rigide et la meilleure qualité possible des matériaux. Les moteurs sont complètement encapsulés avec un composé de moteur thermiquement conducteur pour un bon refroidissement, une bonne résistance mécanique et une haute résistance à l'humidité.
- **Haute efficacité** - sur une large plage de vitesse.
- **Très peu d'entretien** - grâce à l'utilisation de moteurs sans balais, sans enroulement ni aimants dans le rotor et à la construction extrêmement robuste et simple.
- **Protection du moteur** - Le système de commande de moteur numérique assure une protection contre la surcharge, la surchauffe et les surtensions.
- **Facilité d'entretien** - Engrenage durable avec réducteurs de broches interchangeables (SG15, SG30 ou SG60).
- **Embrayage à glissement fiable** - protection contre les dommages de la boîte de vitesses.
- **Large plage de tension d'alimentation** - le moteur de forage accepte une large plage de tension :  
Option1: - Europe: monophasé 230V, triphasé 400V.  
Option 2: - États-Unis: phase divisée 240V, triphasé 200-240V, 480V.  
Option3: - États-Unis d'Amérique, Japon: monophasé: 110V, triphasé: 240V, triphasé: 200-240V.
- **Moniteur de ligne électrique:** - indique le type de tension d'alimentation, le niveau de tension et une phase manquante.
- Roue de limitation de la puissance de sortie - large plage de contrôle de la puissance de sortie pour éviter d'endommager les trépan de forage de diamètre inférieur.
- Système électronique résistant aux surtensions - insensible aux variations de fréquence et de tension.
- Engrenage mécanique + 17 engrenages électroniques et inversement - grâce au couple moteur avec réducteur à vitesse unique, accepte un diamètre de foret allant jusqu'à 800 mm (avec un réducteur SG30) et 1000 mm (avec un réducteur SG60)
- Accouplement anti-blocage pour foret - le moteur peut être fourni avec différents filetages de broche ou avec un couplage anti-blocage.
- LED de couleur vive - pour indiquer la charge du moteur et les niveaux de tension d'alimentation.
- Boutons et interrupteurs robuste - en métal, sans contacts ni interrupteurs sensibles à la poussière.
- Filtre CEM compact intégré - assure des niveaux d'émission électromagnétiques très bas.
- Alerte de service - Horloge et compteur d'heures en temps réel intégrés qui informent l'opérateur du temps de service.
- Classe de protection IP66 - protégé contre les jets d'eau puissants.
- Boîtier métallique durable - en aluminium extrudé.
- Support de foret très rigide avec une stabilité

extrême - peut supporter des forets petits et grands.

### 4.3 Principales caractéristiques de la foreuse universelle

- Support léger à angle réglable pour les applications de perçage et de sciage à fil manuelles et automatiques.
- Extrême stabilité : robuste et rigide, pour une utilisation professionnelle fiable.
- Fabriqué avec des matériaux de la plus haute qualité avec la technologie de fabrication la plus avancée.
- Fixation rapide du moteur, pour une installation facile.
- Roues amovibles pour faciliter la mobilité et le transport.
- Longueur de colonne empilable, sections de 1100 mm et 1980 mm.
- Plaque de base: 220x330 mm.
- Liaison serrée et filetée entre la colonne et la plaque de base.
- 4 vis de nivellement sur la plaque de base.
- Manivelle en acier inoxydable à 3 branches (utilisable à droite ou à gauche).
- Poids de la colonne : 7,2 kg / m.
- CR-M Chariot moteur à alimentation manuelle, réduction 4,63: 1 - 6,2 kg.
- 4 chariots de guidage réglables avec 8 rouleaux pour un perçage précis et sans vibrations.



Entretoise d'espacement  
SB-150



CR-M Chariot



UDR110  
Colonne de 1100 mm



UDR110-CR-M  
avec chariot



UDR110-2 avec deux colonnes empilées de 1100 mm

UDR198  
Colonne de 1980 mm

## 5. Description du système de moteur de forage CM-10

Le système de forage comprend les unités suivantes:

- Le moteur de la perceuse est un moteur intégré sans balai, d'une puissance de sortie de 3,0 kW lorsque le moteur est connecté à une alimentation monophasée (230V) ou de 10 kW lorsqu'il est connecté à une alimentation triphasée (400V). Trois parties principales sont intégrées dans le boîtier du moteur de forage : un moteur à réluctance commutée pour service intensif, une unité électronique et un réducteur fiable fournissant un couple de sortie élevé.
- Foreuse universelle avec chariot.

### 5.1 Unité de moteur de carotteuse CM-10S1

Le système de moteur de carotteuse CM-10S1 comprend une unité d'entraînement CM-10 et une boîte de vitesse SG15



## 5.2 Unité de moteur de carotteuse CM-10S3

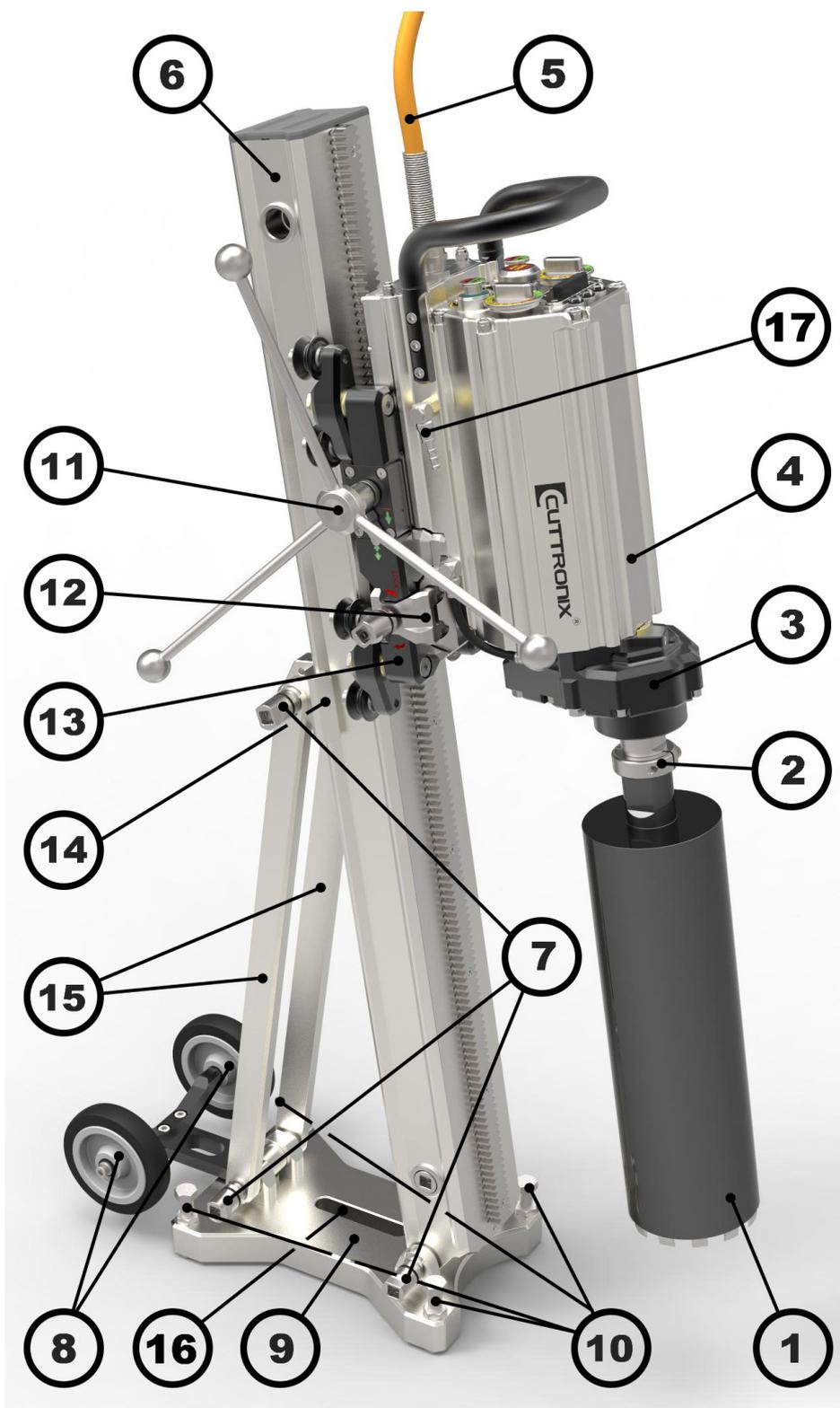
Le système de moteur de carotteuse CM-10S3 comprend une unité d'entraînement CM-10 et une boîte de vitesse SG30.



## 5.3 Unité de moteur de carotteuse CM-10S6

Le système de moteur de carotteuse CM-10S6 comprend une unité d'entraînement CM-10 et une boîte de vitesse SG60.





- 1- Trépan diamant
- 2- Collier de verrouillage
- 3- Boite de vitesse
- 4- Unité d'entraînement CM-10
- 5- Cordon d'alimentation
- 6- Rail de forage
- 7- Vis de réglage d'angle de forage
- 8- Kit roues
- 9- Base

- 10- Vis de nivellement
- 11- Manivelle
- 12- Bride moteur
- 13- Chariot CR-M à rouleaux
- 14- Glissière d'inclinaison
- 15- Tirants de rail de guidage
- 16- Fente d'ancrage de la platine
- 17- Raccord du tuyau d'eau

## 6. Préparation au carottage

### 6.1 Accessoires nécessaires pour le forage

L'opérateur travaillant avec des systèmes de carottage doit disposer des accessoires suivants (notamment, sans toutefois s'y limiter):

- Equipement de protection individuel: casque et protège-oreilles, lunettes de protection, gants de protection; vêtement près du corps, solide et confortable, masque respiratoire, bottes de travail à semelles antidérapantes et embouts en acier.
- Adaptateurs et tiges d'extension de colonne pour le montage du trépan au diamant.
- Câbles et rallonges avec prises pour brancher le moteur de la foreuse au réseau électrique.
- Pièces de raccordement d'eau: tuyau d'eau, vanne, raccords.

- Marteau perforateur, pour percer les trous pour la fixation des ancrages.
- Ancrages de fixation, pour la fixation de la plaque de base.
- Marteau pour sécuriser les ancrages.
- Ancrages pour montage sur plaque de base et retrait des noyaux percés.
- Dispositif d'extraction de carottes de forage et équipements auxiliaires de levage.
- Clé à douille 1/2 pouce, clé carrée, clé hexagonale de 6 mm (Allen) et clé de 21 mm pour le montage et le réglage de la platine.
- Dispositif de mesure de niveau pour configurer la foreuse conformément aux exigences de position requises.
- Mètre à ruban pour le positionnement de la plaque de base.
- Anneau de collecte d'eau - pour collecter et évacuer l'eau de refroidissement et de rinçage.
- Aspirateur eau et poussière pour la collecte des boues.

### 6.2 Assemblage de la plate-forme de forage

1. Colonne
2. Base
3. Vis de fixation des tirants de rail
4. Kit de roues
5. Glissières d'inclinaison
6. Tirants de rail de guidage
7. Vis de fixation du rail
8. Ecrou de fixation du rail
9. Rondelles
10. Écrou
11. Vis fixation kit de roues
12. Entretoise
13. Vis de glissières
14. Vis de support de rail





Séquence de montage de l'appareil de forage:

- Les rails de support de voie (6) sont montés sur la platine (2).
- Les glissières (5) sont montées sur les tirants de rail (6).



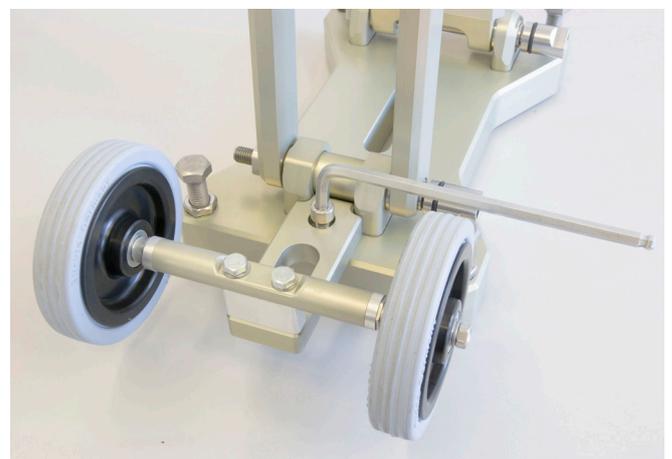
- Le rail (1) est monté sur la platine (2) avec un couple de serrage maximal de 50 Nm.



- Les roues de l'appareil (4) sont montées sur la platine (2) avec un couple de serrage maximal de 20 Nm.



- Les glissières (5) sont fixées à la voie (1), couple de serrage maximal de 50 Nm.



### 6.3 Montage du chariot sur le rail

Il y a un levier de verrouillage de direction sur le chariot qui empêche le chariot de glisser sur la colonne.

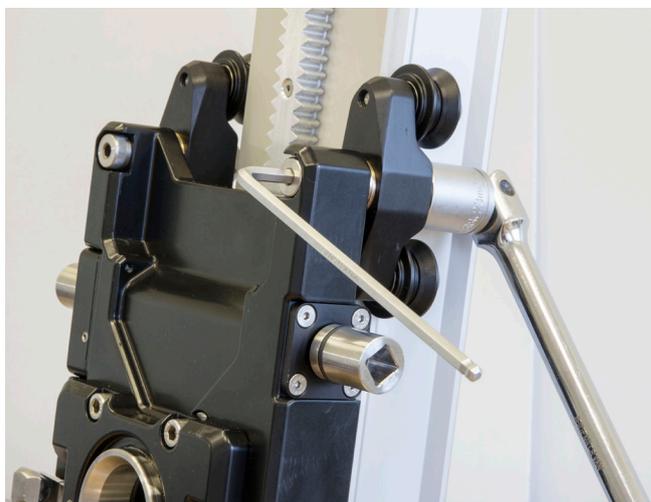
Il y a trois positions : pour descendre, neutre (pour le forage, le chariot peut être monté ou baissé, indiqué par une flèche bidirectionnelle), et pour monter.



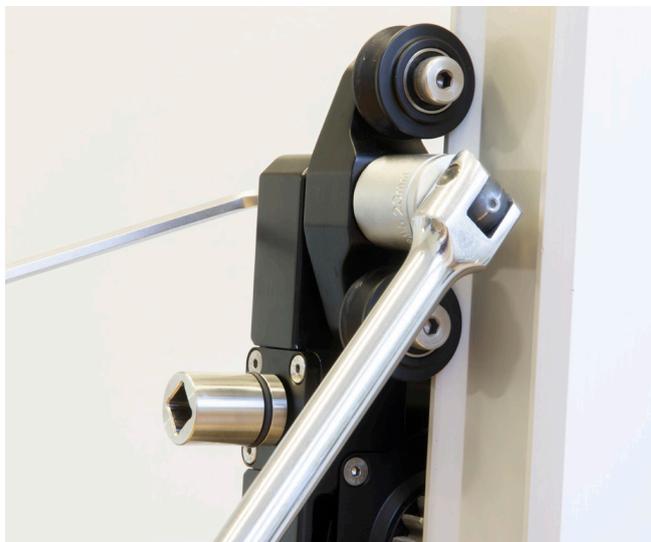
Placez le levier de verrouillage de direction en position neutre. Mettez le chariot sur la plate-forme et faites-le glisser vers le bas. Placez le levier de verrouillage de direction sur la position «Move Up». Dans cette position, le chariot ne glissera pas vers le bas sur la plate-forme.



Assurez-vous que les galets des chariots de guidage sont ajustés pour un ajustement serré à la plate-forme et que le chariot ne vacille pas. Pour régler les rouleaux du chariot de guidage, utilisez une clé hexagonale de 6 mm et une clé de 23 mm.



Desserrez la vis de fixation à l'aide d'une clé hexagonale (Allen) et tournez la clé de 23 mm de l'autre côté en appuyant sur les galets du chariot de guidage sur le rail.



Serrer la vis de fixation du chariot de guidage avec un couple maximal de 20 Nm. Les rouleaux doivent être assez serrés pour empêcher le chariot de vaciller. Répétez la même procédure pour les rouleaux du chariot de guidage inférieur.



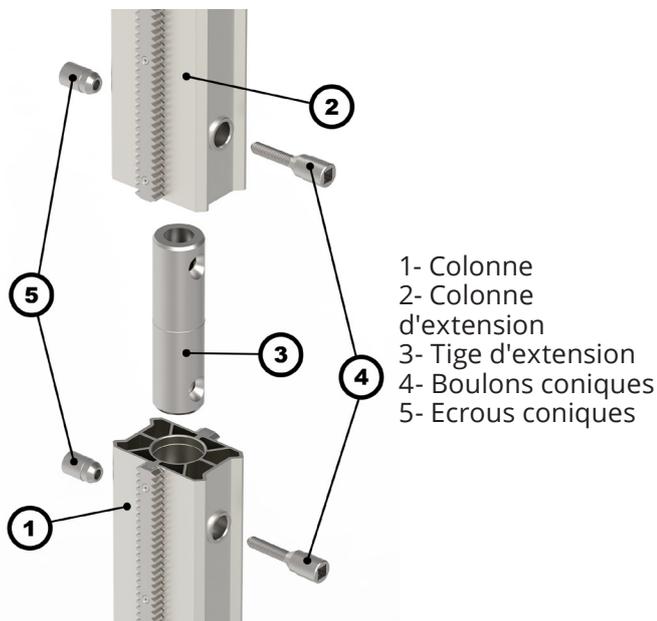
**AVERTISSEMENT:** Ne serrez pas trop les vis car le filetage pourrait être endommagé!

Lorsque vous percez verticalement (sol) ou horizontalement (mur), le levier doit être en position "moyenne" afin que la carotteuse puisse être facilement déplacée de haut en bas (en avant ou en arrière). Lors du forage vertical (plafond), la position du levier doit être en position "abaissée" pour éviter que le moteur de forage ne tombe sur l'opérateur.



**REMARQUE:** le commutateur de direction peut rester « coincé » lorsque la carotteuse est montée et, dans ce cas, pour la faire bouger librement, il est nécessaire de déplacer légèrement la foreuse avec la manivelle, juste un cran est nécessaire, elle doit ensuite pouvoir se déplacer librement.

#### 6.4 Montage de la colonne d'extension



- 1- Colonne
- 2- Colonne d'extension
- 3- Tige d'extension
- 4- Boulons coniques
- 5- Ecrous coniques

La foreuse avec une colonne d'une longueur de 1100 mm ne permet d'utiliser que des trépan d'une longueur totale maximale de 750 mm. Pour monter la colonne d'extension, insérez la tige d'extension dans le trou situé à l'extrémité du rail. Fixez et serrez légèrement la tige d'extension avec le boulon et l'écrou coniques sur le rail de montage. Placez la colonne d'extension sur le dessus de la colonne. Fixez la colonne supérieure avec un boulon et un écrou conique et serrez les boulons sur les deux colonnes, avec un couple de serrage ne

dépassant pas 50 Nm Assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace entre les colonnes et qu'elles sont bien fixées.



**AVERTISSEMENT:** Soyez prudent pendant l'installation de la colonne, la partie supérieure de la colonne peut tomber et causer des blessures!

#### 6.5 Fixation de la platine

À l'aide d'une perceuse à percussion, percez un trou dans le béton afin de fixer la base. Fixer l'ancrage dans le béton afin qu'il soit bloqué. Visser la tige filetée dans l'ancrage à travers le milieu de la fente dans la platine de la carotteuse et l'écrou de serrage sur la tige filetée. Fixer la platine au béton avec un ancrage à expansion en métal et un boulon de diamètre minimal M14. Mettez la plaque de base à niveau en tournant les quatre vis de nivellement. Assurez-vous que la base est bien fixée!



**AVERTISSEMENT:** Un appareil de forage non sécurisé pourrait tourner pendant le forage et éventuellement causer des blessures. Lorsque vous travaillez sur des briques ou du béton léger, la platine peut être fixée à l'aide de boulons traversant le mur ou la dalle béton. Pour percer des trous d'un diamètre supérieur à 0,4 mètre ou d'une profondeur supérieure à 1,5 mètre, utilisez deux ancrages de taille non inférieure à M16, espacés le plus possible dans la fente d'ancrage de la base du foret.



**REMARQUE:** N'utilisez pas de marteau ou d'autres objets lourds pour ajuster la base, cela pourrait l'endommager.

#### 6.6 Réglage de l'angle de forage

Desserrez la vis des tirants du rail de guidage. Desserrez la vis du support de rail de guidage. Desserrez la vis supérieure des glissières et inclinez la colonne vers l'arrière ou vers l'avant à l'angle souhaité. Serrez toutes les vis : sur le support de la colonne, sur le support arrière du bas et sur les renforts arrière du haut (couple maximal 50 Nm).



## 6.7 Montage de l'entretoise d'espacement

Pour utiliser des carottes de diamètre supérieur à 400 mm, il faut augmenter la distance entre la piste de forage et l'axe de forage en montant une entretoise d'espacement.

Pour le montage de l'entretoise d'espacement, ouvrez la pince moteur du chariot.

Placez l'entretoise d'espacement sur le chariot et serrez la pince (le couple maximal ne doit pas dépasser 40 Nm).

Pour monter le moteur sur l'entretoise d'espacement, ouvrez la bride de moteur de l'entretoise d'espacement.

Placez le moteur sur l'entretoise et serrez le collier.



**AVERTISSEMENT:** Si la colonne est inclinée vers l'avant, assurez-vous qu'il n'y a aucun risque d'endommager la base.



**AVERTISSEMENT:** Ne serrez pas trop les vis (couple maxi 50 Nm), cela pourrait endommager le filetage!



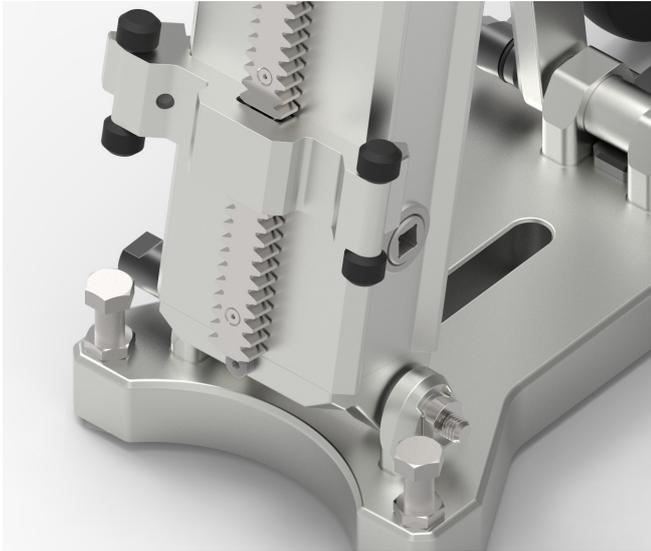
**REMARQUE:** Avant de monter le moteur de forage, assurez-vous que le levier du chariot est dans une position qui ne permette pas au chariot avec l'entretoise et au moteur de glisser le long de la colonne.



**AVERTISSEMENT:** Avant de monter le moteur de la carotteuse sur le chariot, assurez-vous qu'il est déconnecté de l'alimentation électrique.

## 6.8 Butée de chariot

La butée de chariot peut être utilisée pour limiter la profondeur de forage.



## 6.9 Changement de la boîte de vitesses du moteur de la caroteuse

En fonction de la taille du foret, trois sortes de boîtes de vitesses (SG15, SG30 ou SG60) peuvent être utilisées.

Pour détacher la boîte de vitesse du moteur, utilisez une douille de 17 mm. Desserrez et retirez les quatre vis sur la boîte de vitesse. Retirez la boîte de vitesses de l'unité d'entraînement CM-10. Pour monter la boîte de vitesses sur l'unité d'entraînement, alignez les trous de la boîte de vitesses sur ceux de l'unité, insérez l'arbre d'entraînement cannelé dans l'unité d'entraînement moteur et poussez doucement la boîte de vitesses sur l'arbre d'entraînement cannelé de l'unité d'entraînement. Assurez-vous que la boîte de vitesse est correctement fixée et qu'il n'y a pas d'espace entre la boîte de vitesse et l'unité d'entraînement. Serrer les quatre vis avec une clé à douille de 17 mm avec un couple ne dépassant pas 44 Nm.



**REMARQUE:** Ne serrez pas les vis de la boîte de vitesses si un espace entre la boîte de vitesses et l'unité d'entraînement est présent..

**AVERTISSEMENT:** Ne pas trop serrer les vis (Couple maximal - ne doit pas dépasser 44 Nm) car le filetage peut être endommagé!

## 6.10 Montage du moteur sur le chariot

Ouvrez la pince moteur du chariot. Placez le moteur sur le chariot et serrez la pince (couple maximal - ne doit pas dépasser 40 nM).



A la place de la manivelle, une clé carrée à cliquet de 1/2 pouce peut être utilisée.



**AVERTISSEMENT:** Avant de monter le moteur de forage sur le chariot, assurez-vous que le moteur de forage est déconnecté de l'alimentation électrique.

**REMARQUE:** Avant le montage du moteur de forage, assurez-vous que le levier du chariot est dans une position qui ne permet pas au chariot de glisser vers le bas du rail de guidage.

### 6.11 Montage à manivelle

La manivelle peut être montée du côté gauche ou du côté droit du chariot. De chaque côté, des tiges assurent l'entraînement du chariot grâce à un engrenage.

### 6.12 Raccordement à l'eau

Un bon approvisionnement en eau est nécessaire pendant le forage humide, car l'eau refroidit le moteur de forage et le trépan carottier, et chasse la boue créée pendant le processus de coupe. Raccordez le tuyau d'alimentation en eau avec une vanne au raccord de tuyau de la foreuse.

**AVERTISSEMENT:** N'utilisez que de l'eau propre, l'eau contenant des impuretés peut endommager la machine!



**AVERTISSEMENT:** En cas de surchauffe du moteur de la foreuse, augmentez le débit d'eau pour éviter la défaillance du moteur. La température de l'eau ne doit pas dépasser +40 °C (104°F).



**AVERTISSEMENT:** le débit maximum d'eau admissible ne doit pas être inférieur à 4 litres par minute et la pression ne doit pas dépasser 7 bars.



**AVERTISSEMENT:** Ne laissez pas le moteur avec de l'eau à l'intérieur à des températures ambiantes inférieures à + 5 C ° (41 ° F). Purgez l'eau du moteur (voir le chapitre 9).

### 6.13 Monter le foret sur la broche

La taille et la vitesse périphérique du trépan de forage au diamant doivent être sélectionnées en fonction de la qualité des matériaux et le diamètre du trou. Les boîtes de vitesses (SG15, SG30 et SG60) sont équipés d'un filetage UNC standard de 1-1 /4-7". Les noyaux avec un autre type de filetage nécessitent l'utilisation d'adaptateurs.

Les broches du moteur sont équipées d'un collier anti-blocage pour faciliter le retrait des trépan.

Avant de monter le trépan, serrer la vis du couplage antiblocage et graisser la broche pour faciliter le retrait du trépan. Le trépan a un filetage à droite, utilisez une clé plate SW 32 pour maintenir la broche en place.

Pour retirer le trépan, utiliser des clés à fourche SW 41 et SW 32.

Pour retirer le trépan, desserrez la vis du collier antiblocage, le trépan sera alors beaucoup plus facile à retirer.



La marche arrière peut être utilisée pour retirer les trépan diamantés. Lorsque la molette RPM est réglée sur "R", la rotation de la broche s'arrête automatiquement.

Appuyez sur le bouton START/STOP du moteur et la broche commence à tourner lentement en sens inverse.



**REMARQUE:** Ne jamais cogner l'arbre du moteur ou le foret pour enlever le trépan, la boîte de vitesses du moteur de la carotteuse peut être endommagée!



**AVERTISSEMENT:** Attention, le trépan peut tomber et causer des blessures!



**AVERTISSEMENT:** En cas de surchauffe du moteur de la perceuse, augmentez le débit d'eau pour éviter la défaillance du moteur. La température de l'eau ne doit pas dépasser +40 °C (104°F).



**AVERTISSEMENT:** Retirez toutes les clés de la broche du moteur ou du trépan avant de mettre le moteur sous tension. Dans le cas contraire, vous risqueriez de vous blesser.



## 7. L'opération de carottage



**AVERTISSEMENT:** Lisez les consignes de sécurité du chapitre 2 de ce manuel avant toute utilisation!

## 7.1 Connexion électrique

La carotteuse Cuttronix CM-10 doit être connectée uniquement à des prises de courant monophasées ou triphasées reliées à la terre!



**AVERTISSEMENT:** Assurez-vous que les parties métalliques du moteur de carottage et de l'ensemble du système (rallonges, prises, etc.) sont connectées à la terre. En cas de doute, demandez à un électricien qualifié de procéder à une vérification.



**AVERTISSEMENT:** Toujours alimenter par un circuit protégé par un disjoncteur de courant nominal correct (16A). NE PAS brancher le moteur à une ligne électrique sans un disjoncteur et un disjoncteur de fuite à la terre (GFCI ou RCD)!



**REMARQUE:** En cas de fusibles trop sensibles (disjoncteurs), il est possible de diminuer la consommation électrique du moteur en utilisant la molette de limitation de puissance. En passant de la position 100 à 90, 80 à 10, la puissance de sortie et la consommation électrique du moteur peuvent être réduites à des niveaux compris entre 90% et 10%.



**AVERTISSEMENT:** Avant de brancher le moteur de forage dans un bloc d'alimentation, inspectez le cordon d'alimentation, la rallonge et les connecteurs d'alimentation, puis remplacez-les s'ils sont endommagés. Avant le raccordement, assurez-vous que la tension secteur locale correspond à la tension de service indiquée sur la plaque de base du moteur !

Utilisez toujours des rallonges ou des équipements conçus pour le niveau d'intensité et la puissance du moteur que vous utilisez.



**AVERTISSEMENT:** Avant de percer, ne bloquez pas l'accès aux panneaux électriques et aux disjoncteurs ou à tout autre équipement de protection électrique.

Pour le raccordement monophasé 230-240V, utilisez le câble adaptateur.



### 7.1.1 Alimenter le moteur de forage à partir d'un générateur ou d'un transformateur

Lorsqu'un transformateur ou un générateur est nécessaire, il est important de sélectionner celui qui est correctement dimensionné pour votre équipement, sinon vous pourriez rencontrer des problèmes.

Tension monophasée 230VAC 50/60 Hz: la puissance de sortie doit être d'au moins 8 000 VA (8 kVA). La tension de fonctionnement doit toujours être comprise entre  $\pm 10\%$  de la tension nominale (230V).

Tension triphasée 400 V CA 50/60 Hz: la puissance de sortie doit être d'au moins 20 000 VA (20 kVA). La tension de fonctionnement doit toujours être comprise entre  $\pm 10\%$  de la tension nominale (400V).

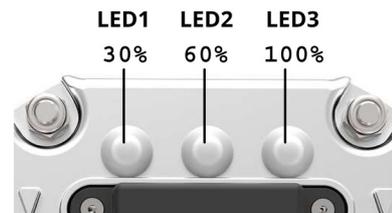


**REMARQUE:** Si le générateur ou le transformateur sont surchargés, lors de la mise en marche et de l'arrêt de la machine, des surtensions peuvent survenir, entraînant des dommages à la carotteuse. Ne jamais utiliser plus d'une machine sur un générateur ou sur un transformateur à la fois.

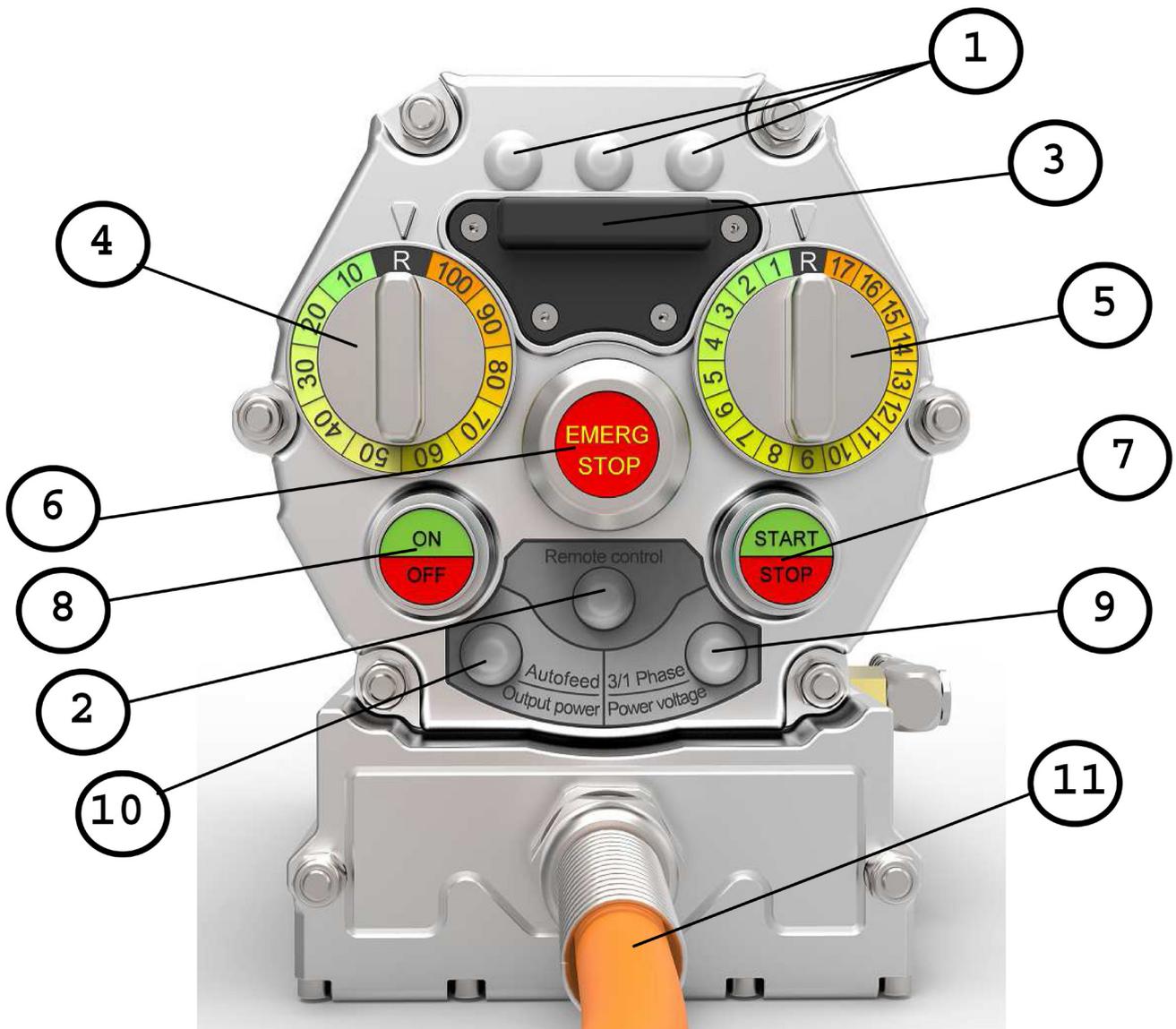
## 7.2 Tableau de commande du moteur de forage

### 1 - Indicateur de charge et LED d'état du moteur

- lorsque le moteur est en marche, ils indiquent le pourcentage de charge du moteur ; pendant le test, ils indiquent l'état du moteur.



**2 - LED de contrôle à distance,** indique l'état de la connexion de l'ordinateur de service.



**3 - Capuchon du connecteur de l'ordinateur de service.**

**4 - Molette Limite de puissance de sortie** - définit le niveau de puissance de sortie du moteur.

**5 - Molette de vitesse de broche** - règle la vitesse de broche du moteur de la carotteuse.

**6 - Bouton ARRÊT D'URGENCE** - bouton permettant un arrêt rapide du moteur afin d'éviter toute blessure ou tout dommage.

**7 - BOUTON DE DÉMARRAGE / ARRÊT** - démarre et arrête le moteur de la carotteuse et le débloque après que le bouton d'arrêt d'urgence a été activé.

**8 - Bouton ON / OFF de limitation de la puissance de sortie** - active la fonctionnalité de limitation de la puissance de sortie. La LED de puissance de sortie 10 sera allumée dans ce mode, le niveau de puissance de sortie peut être choisi dans la plage comprise entre 10% et 100% en faisant tourner le selecteur 4.

**9 - Voyant d'état du réseau d'alimentation** - Indique la tension et la connexion du secteur.

**10 - LED de limite de puissance de sortie** - indique le fonctionnement du moteur avec une puissance

de sortie limitée, lorsque le bouton de limite de puissance de sortie est activé.

**11 - Connexion du câble d'alimentation.**

### 7.3 Tableau de commande du moteur de forage

**1** - Lorsque le câble d'alimentation du moteur de forage est sous tension, le moteur passe automatiquement en mode d'arrêt d'urgence. La LED d'état clignotera en ROUGE.

Pour passer en mode de travail, maintenez le bouton START/STOP enfoncé pendant 2 secondes. La LED de tension d'alimentation s'allumera comme indiqué dans le tableau:

#### Etat de la tension d'alimentation

Tension d'alimentation			indication de la tension d'alimentation d'entrée		
tension d'alimentation	Monophasé	Triphasé	Couleur stable	Clignote 1.0 sec avec 1 couleur	Clignote 2.0 sec avec 2 couleurs
Monophasé ou triphasé V ≤ 190	+	-	-	VERT	-
	-	+	-	JAUNE	-
Monophasé ou triphasé 190 < V ≤ 280	+	-	VERT	-	-
	-	+	JAUNE	-	-
Triphasé 280 < V ≤ 350	-	Une phase est manquante	-	-	BLEU CLAIR ROUGE
	-	+	-	BLEU CLAIR	-
Triphasé 350 < V ≤ 440	-	Une phase est manquante	-	-	BLEU ROUGE
	-	+	BLEU	-	-
Triphasé 440 < V	-	Une phase est manquante	-	-	VIOLET ROUGE
	-	+	VIOLET	-	-



**REMARQUE:** Le moteur électrique (version européenne) fonctionne dans la plage de tension autorisée suivante: 180 V à 500 V max - AC 50Hz, 60Hz.



**REMARQUE:** Lorsque le moteur est alimenté par une source triphasée, une perte de phase n'endommagera pas le moteur et n'arrêtera pas son fonctionnement (seule la puissance de sortie diminuera).

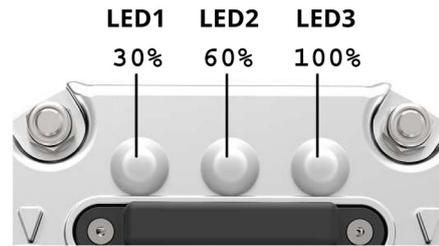
2 - Lorsque le voyant de tension d'alimentation d'entrée indique la tension d'entrée, le nombre de tours par minute de la carotteuse peut être réglé sur la position souhaitée à l'aide de la molette Vitesse de la broche.



Pour démarrer le moteur de forage, après avoir réglé le régime moteur, appuyez sur le bouton START / STOP.

Lorsque le moteur tourne, le système de contrôle du moteur maintient le régime de rotation stable et les LED indiquant la charge du moteur s'allument

comme suit:



**Le bouton de limite de puissance de sortie est désactivé**

Charge	LED1	LED2	LED3
Charge ≤ 30%	VERT	-	-
30% < Charge ≤ 60%	VERT	VERT	-
60% < Charge ≤ 80%	VERT	VERT	VERT
80% < Charge ≤ 90%	VERT	VERT	JAUNE
90% < Charge	VERT	VERT	ROUGE

**La charge** est comptée en pourcentage de la puissance de sortie nominale **Pnom**.

**Etat du bouton de limite de puissance de sortie**

Pour travailler avec un petit foret ou avec un foret avec des segments affaiblis, l'opérateur peut activer le mode de restriction de la puissance du moteur en appuyant sur le bouton Limite de la puissance de sortie.



Lorsque le bouton de limite de puissance de sortie est activé, la puissance de sortie peut être réglée à l'aide de la molette de contrôle dans des positions comprises entre 10% et 100%, par incréments de 10. Le voyant LED de limite de puissance s'allume comme suit:

État du bouton de limite de puissance	Limite de puissance LED
ON	BLEU CLAIR
OFF	-
* mode d'alimentation automatique ON	VERT

\* Remarque : s'applique seulement aux moteurs CM-10AF

### Le bouton de limite de puissance de sortie est activé

Lorsque le mode Limitation de la Puissance de Sortie est activé, le bouton de gauche définit le niveau maximal de la puissance de sortie Pout en pourcentage de la sortie nominale Pnom.

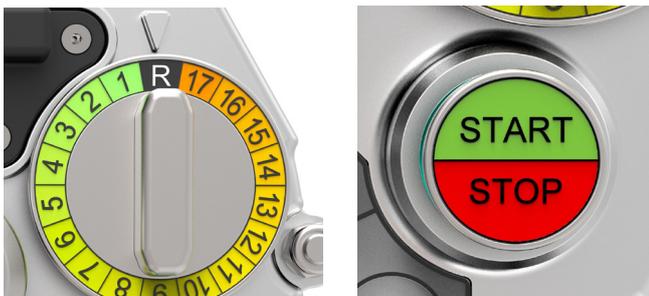
Puissance limite position de roue	Charge (%)	LED1	LED2	LED3
10-40 (10% ≤ Pout ≤ 40%)	Charge ≤ 80%	VERT	-	-
	80% < Charge ≤ 90%	JAUNE	-	-
	90% < Charge	ROUGE	-	-
40-70 (40 < Pout ≤ 70%)	Charge ≤ 40%	VERT	-	-
	40% < Charge ≤ 80%	VERT	VERT	-
	80% < Charge ≤ 90%	VERT	JAUNE	-
	90% < Charge	VERT	ROUGE	-
70-100 (70% < Pout)	Charge ≤ 30%	VERT	-	-
	30% < Charge ≤ 60%	VERT	VERT	-
	60% < Charge ≤ 80%	VERT	VERT	VERT
	80% < Charge ≤ 90%	VERT	VERT	JAUNE
	90% < Charge ≤ 100%	VERT	VERT	ROUGE

**REMARQUE:** La position "R" dans la molette de limitation de puissance s'applique uniquement aux versions de moteur CM-10AF.

Lorsque le moteur est en marche, il est possible de régler le régime de la broche du moteur en modifiant la position de la molette de vitesse de la broche sur toute position comprise entre 1 et 17.

Lorsque la position "R" est réglée, le moteur s'arrête d'abord automatiquement. La LED d'état L1 s'allume en bleu clair. Si vous appuyez ensuite sur le bouton START/STOP, le moteur commence à tourner en sens inverse et les voyants d'état L1, L2, L3 s'allument en bleu.

Si le moteur ne peut pas démarrer ou s'arrête accidentellement, trois LED d'état s'allument alternativement en rouge et bleu. Si le logiciel du moteur détecte un problème matériel, le moteur émet un bip répétitif d'une période de 1 seconde.



### Indication d'erreurs

Description de l'erreur	LED1	LED2	LED3	Bip	Clignotement
Surintensité de boucle de courant à faible vitesse	ROUGE	BLEU	BLEU	+	-
Surchauffe	ROUGE	-	-	+	-
Surintensité de mesure d'inductance	ROUGE	VERT	VERT	+	-
Faute du conducteur (surcharge)	ROUGE	ROUGE	-	+	-
Surtension	ROUGE	VERT	-	+	-
Moteur bloqué, erreur de démarrage ou délai d'attente	ROUGE	BLEU	-	+	-
Arrêt d'urgence	ROUGE	ROUGE	ROUGE	+	+
Pilotes verrouillés	-	ROUGE	-	+	-
Délai d'attente du réseau CAN	ROUGE	BLEU CLAIR	BLEU CLAIR	+	-
Faute des conducteurs et verrouillé	-	-	VIOLET	+	-
Réservé	-	-	ROUGE	+	-
Réservé	ROUGE	VIOLET	BLEU CLAIR	+	-
Alerte d'entretien	BLEU	BLEU	BLEU	-	+

**3 -** Pour arrêter le moteur de forage, appuyez sur le bouton START/STOP.

**4 -** Lorsque la position "R" est réglée, le moteur s'arrête automatiquement.

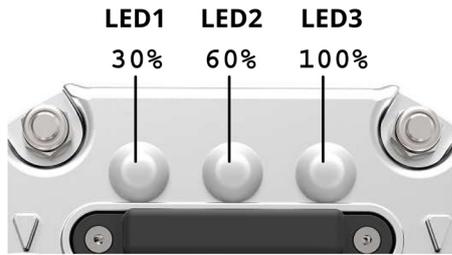


Pour démarrer le moteur en marche arrière, il faut appuyer sur le bouton START/STOP lorsque la roue est en position "R" et le moteur commencera à tourner lentement en sens inverse.

**5 -** Le bouton **ARRÊT D'URGENCE** est destiné à éviter ou à prévenir les blessures corporelles ou les dommages à la machine.

Lorsque l'on appuie sur cette touche, le moteur s'arrête et les voyants L1, L2, L3 clignotent avec le voyant rouge.

Le système électronique bloque le fonctionnement du moteur et les boutons de commande.



Pour remettre le moteur en marche après que le bouton d'arrêt d'urgence a été activé, vous devez appuyer sur le bouton START/STOP pendant 2 secondes, puis le moteur sera prêt à redémarrer.



Table tr / min de broche CM-10 monophasée 230V

Position de la molette de vitesse	Boite de vitesse SG15	Boite de vitesse SG30	Boite de vitesse SG60
1	80	40	20
2	120	60	30
3	200	100	50
4	280	140	70
5	400	200	100
6	520	260	130
7	640	320	160
8	780	390	195
9	900	450	225
10	1020	510	255
11	1160	580	290
12	1300	650	325
13	1400	700	350
14	1440	720	360
15	1500	750	375
16	1560	780	390
17	1600	800	400

### 7.4 Tableau de commande du moteur de forage.

Table de tr/min de broche CM-10 triphasée 400V

Position de la molette de vitesse	Boite de vitesse SG15	Boite de vitesse SG30	Boite de vitesse SG60
1	80	40	20
2	120	60	30
3	200	100	50
4	280	140	70
5	400	200	100
6	520	260	130
7	640	320	160
8	780	390	195
9	900	450	225
10	1020	510	255
11	1160	580	290
12	1300	650	325
13	1440	720	360
14	1580	790	395
15	1720	860	430
16	1860	930	465
17	2000	1000	500

### 7.5 Début de l'opération de carottage

- Avant de mettre sous tension le moteur de la carotteuse, déplacez-le de sorte que le trépan soit proche du matériau à percer. Réglez la vitesse de rotation de la broche au minimum (position 1).
- Ouvrez le robinet d'eau et l'eau devrait commencer à sortir du centre du foret. N'oubliez pas que trop peu d'eau peut entraîner une surchauffe des segments de diamant. Un bon flux d'eau élimine la boue abrasive et permet de protéger les segments de diamant.
- Tout en maintenant fermement la poignée coulissante, basculez le mécanisme de verrouillage du chariot en position "abaissée".
- Lorsque vous percez verticalement (sol) ou horizontalement (mur), le levier doit être en position "moyenne" afin que la carotteuse puisse être facilement déplacée de haut en bas (en avant ou en arrière). Lors du forage vertical (plafond), la position du levier doit être en position "abaissée" pour éviter que le moteur de forage ne tombe sur l'opérateur.



**REMARQUE:** le commutateur de direction peut rester « coincé » lorsque la carotteuse est montée et, dans ce cas, pour la faire bouger librement, il est nécessaire de déplacer légèrement la foreuse avec la manivelle, juste un cran est nécessaire, elle doit ensuite pouvoir se déplacer librement.

- Lorsque le moteur est en marche, assurez-vous que le trépan ne vibre pas et, si une vibration excessive du trépan est détectée, arrêtez-vous et changez le trépan.
- Déplacez le moteur de carottage et le carottier rotatif plus près du matériau et, en appuyant légèrement, percez environ 1 à 2 cm dans le

matériau. Cette approche permet un bon centrage et facilite beaucoup le forage.

- Une fois le foret centré, augmentez la vitesse du moteur de carotteuse et appliquez une pression de contact supérieure jusqu'à ce que l'un des voyants d'état s'allume en jaune ou en rouge (voir le chapitre 7.3). La vitesse optimale de la broche dépend du diamètre du trépan, du type de béton et de la quantité de béton armé. N'oubliez pas qu'une vitesse d'avancement trop faible entraîne le polissage des segments diamant, mais une vitesse d'avancement trop élevée entraîne une usure plus rapide.
- En cas de perçage excessif, lorsqu'un nouveau trou de plus grand diamètre doit être percé autour du trou existant de plus petit diamètre, le diamètre du nouveau trou doit être supérieur d'au moins 15 à 20 mm au diamètre du trou existant.
- De petites parties du matériau foré peuvent coincer le trépan.
- Si vous rencontrez ce problème, arrêtez le moteur de forage, tirez le noyau hors du trou et retirez toutes les pièces qui bloquaient le trépan, puis poursuivez les opérations de forage.
- En cas de coupure de courant imprévue, le moteur de la perceuse passe automatiquement en mode d'arrêt d'urgence.
- Ce mode protège l'opérateur des blessures en bloquant le fonctionnement du moteur et des commandes du moteur, au cas où le courant se rallumerait de manière inattendue. Pour redémarrer le moteur de forage, maintenez le bouton START/STOP enfoncé pendant 2 secondes, relâchez-le puis appuyez à nouveau.

## 7.6 Percer à travers le fer

- Lorsque le trépan commence à couper de l'acier, le mouvement du moteur de la perceuse ralentit et la couleur de la boue devient généralement brune ou grise. Baissez un peu la vitesse du moteur et diminuez la pression. Veillez à ce que le débit d'eau soit assez élevé lors du forage dans le fer afin d'éviter toute surchauffe des segments diamant.

## 7.7 Forage en angle

- Réglez la vitesse de rotation de la broche sur la vitesse minimale (position 1), rapprochez le moteur du foret et le carottier rotatif du matériau et pressez légèrement tout en évitant les vibrations excessives du carottier.
- Augmentez la vitesse d'avancement et la pression de contact du moteur de carottage, tout en évitant les vibrations excessives du trépan.

## 7.8 Perçage avec un trépan de grand diamètre ou plus long

- Le forage de trous d'un diamètre supérieur à

0,4 mètre ou d'une profondeur supérieure à 1,5 mètre nécessite des précautions particulières de la part de l'opérateur.

- Utilisez deux ancrages, d'une taille minimale de M16, aussi espacés que possible dans la fente d'ancrage de la platine.
- Pour fixer correctement la platine, fixez les boulons d'ancrage de manière uniforme, puis utilisez les vis de nivellement pour serrer la base de la foreuse contre le boulon ou le goujon d'ancrage.
- Assurez-vous que le moteur de la foreuse est correctement fixé sur le chariot et que les galets sont bien ajustés au rail avec les boulons excentriques. Cela éliminera les vibrations excessives pendant le forage.
- Réglez la vitesse de rotation de la broche au minimum (position 1), déplacez le moteur de carottage et le carottier rotatif plus près du matériau et, en appuyant légèrement, percez environ 1 à 2 cm dans le matériau. Cette approche permet un bon alignement dès le début et par la suite, le frottement entre le foret et les parois du trou sera considérablement réduit et la puissance du moteur au cours du forage sera beaucoup plus faible.
- Une fois le foret centré, augmentez la vitesse du moteur du foret et la pression de contact. La vitesse optimale de la broche dépend du diamètre du trépan, du type de béton et de la quantité de béton armé.

## 7.9 Blocage du trépan

- En cas de blocage du trépan, soyez prêt à éteindre le moteur de la carotteuse.
- Le moteur de forage CM-10 est équipé d'un embrayage mécanique à glissement qui désengage le trépan du moteur lorsque le couple du trépan dépasse la valeur maximale autorisée. L'embrayage protège ainsi les engrenages, les arbres et les autres éléments d'entraînement du moteur de la carotteuse contre les dommages et garantit ainsi la sécurité de fonctionnement.
- En cas de blocage, éteignez immédiatement le moteur.



**AVERTISSEMENT:** N'essayez pas de desserrer le trépan lorsque le moteur est en marche!

- Essayez de desserrer le trépan en le faisant tourner à l'envers avec votre clé de carottage, en prenant soin de ne pas l'endommager. Habituellement, cette action libère suffisamment le morceau bloqué pour que vous puissiez tirer le trépan du trou.

## 7.10 Forage profond avec extension de rail

Les tiges d'extension du foret permettent un forage plus profond que la longueur du trépan de

carottage :

- Suivez les instructions ci-dessus, percez jusqu'à la fin du trépan.
- Arrêtez le moteur de forage, retirez la partie du trou et retirez le trépan.
- Placez et fixez la tige d'extension appropriée entre le trépan et le moteur de carottage.
- Insérez le trépan dans le trou et procédez au forage.

### 7.11 Marche arrière

La marche arrière peut être utilisée pour retirer les forets au diamant.

Quand la molette RPM est réglée sur "R" lorsque le moteur est en marche, la broche s'arrête automatiquement. Les voyants d'état du moteur changeront de couleur en bleu clair. Lorsque la broche est arrêtée, appuyez sur le bouton START / STOP du moteur et la broche commencera à tourner lentement en sens inverse.

## 8. Alerte de temps de service

Indique que le service est requis. Lorsque le temps de fonctionnement cumulé total de la machine atteint 200 heures, les deux LED L1 et L3 clignotent avec une fréquence rapide (5 - 10 Hz) avec une lumière de couleur rouge pendant 30 secondes.

Après 250 heures d'utilisation, le signal d'avertissement pour le service est arrêté automatiquement et ne clignote plus.



**AVERTISSEMENT:** Si la machine N'A PAS été réparée par un atelier de réparation agréé après 250 heures de fonctionnement, le signal «maintenance requise» n'est pas réinitialisé et reste en mémoire en tant que code d'erreur. **Cela annulera la garantie du fabricant!**

## 9. Entretien

- Débranchez le moteur de carottage avant de commencer les opérations de nettoyage ou de maintenance.
- N'utilisez jamais de solvants ou d'autres produits chimiques corrosifs pour nettoyer le moteur de votre carotteuse.
- N'utilisez jamais de systèmes de pulvérisation, de systèmes à jet d'eau à haute pression ni de systèmes de nettoyage à pression de vapeur pour le nettoyage du moteur. Le moteur de la perceuse doit être nettoyé avec une brosse et de l'eau.
- Maintenir le moteur de carottage propre et sec, en particulier son câble et ses connecteurs.

- Pour extraire l'eau de la chemise de refroidissement du moteur, placez le moteur de la perceuse en position verticale, ouvrez la vanne d'eau, faites pivoter le tuyau du moteur vers le haut et attendez que le moteur soit vidangé.
- Le filetage de l'arbre doit être lubrifié. Nous recommandons des lubrifiants anti-grippage au cuivre ou au graphite.
- Ne débranchez jamais le moteur de carottage en tirant par le cordon, tirez uniquement par la fiche.
- Avant de faire fonctionner le moteur de la carotteuse, inspectez le câble d'alimentation et les rallonges en s'assurant qu'ils ne sont pas endommagés. Si vous constatez un dommage, adressez-vous à un centre de service agréé.
- Ne pas utiliser le moteur de carottage avec des câbles, des connecteurs ou des accessoires défectueux. Dans ces cas, adressez-vous à un centre de réparation agréé.

## 10. Transport

Lors du transport, du chargement et du déchargement du moteur, son intégrité doit être garantie.

Le moteur doit être emballé dans la boîte d'origine (de préférence) ou dans une boîte comparable.

Les moteurs sont autorisés à être transportés par tout type de transport couvert à n'importe quelle distance.

Lors du transport du moteur, le moteur doit être positionné horizontalement et l'axe de son arbre doit être positionné perpendiculairement au sens de déplacement du véhicule pour éviter d'endommager les roulements.

Lors du transport et du déplacement de moteurs, il est nécessaire de s'assurer qu'ils n'entrent pas en contact avec d'autres objets de manière à ne pas les endommager.

## 11. Stockage et conservation

Les conditions suivantes doivent être remplies lors du stockage de moteurs de forage :

- les moteurs doivent être stockés à l'intérieur ou sans emballage dans un entrepôt sec et ventilé, exempt de vibrations et de poussière;
- l'atmosphère de l'entrepôt ne doit pas contenir de vapeurs acides, alcalines ou autres nuisibles à l'isolation et aux revêtements du moteur;
- pendant le stockage, il ne doit pas y avoir de fluctuations de température et d'humidité ce qui provoque la formation de rosée ;
- lors du stockage des moteurs en boîte, les inscriptions et les marquages sur l'emballage doivent être suivis.

## 12. Dépannage

Problèmes	Cause probable	Solutions
Le moteur ne démarre pas et ses voyants ne sont pas allumés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas d'alimentation.</li> <li>• Problème de connexion du moteur.</li> <li>• Le cordon d'alimentation est endommagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez l'alimentation.</li> <li>• Vérifiez la connexion du moteur.</li> <li>• Remplacez le cordon d'alimentation.</li> </ul>
Le moteur ne démarre pas et les voyants d'état du moteur clignotent en rouge.	Le moteur est en mode d'arrêt d'urgence.	Appuyez sur le bouton START/STOP et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes, puis relâchez. Pour démarrer le moteur de forage, appuyez à nouveau sur le bouton.
Le moteur ne démarre pas et les voyants du moteur indiquent le code d'erreur..	Défaillance dans le système électronique du moteur.	Débranchez le moteur, attendez 2 secondes. Rebranchez le courant et essayez de redémarrer le moteur. Si le moteur ne démarre pas et affiche à nouveau Erreur, il devra être réparé par le service KASKOD-MTRONIX.
Connecté à l'alimentation triphasée, le moteur n'a pas assez de puissance de sortie et le voyant d'alimentation clignote en rouge.	Une phase est manquante  Le cordon d'alimentation est endommagé.	Vérifiez la connexion d'alimentation du moteur. L'absence d'une phase n'endommagera pas le moteur. Remplacez le cordon d'alimentation
Le moteur ne démarre pas et ses voyants indiquent une surchauffe.	Le moteur a surchauffé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eteignez le moteur.</li> <li>• Vérifiez l'alimentation en eau.</li> <li>• Attendez que le moteur soit refroidi, puis il sera de nouveau opérationnel.</li> </ul>
Le moteur démarre puis s'éteint. Les voyants d'état du moteur indiquent une surcharge.	La couronne diamantée est coincée dans le béton.	Debloquez la couronne diamantée.
Opération bruyante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les boulons de la boîte de vitesses sont desserrés.</li> <li>• Broche ou boîte de vitesse sèche.</li> <li>• Roulement cassé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrer le réducteur de broche.</li> <li>• Faites lubrifier la boîte de vitesse par le service après-vente KASKOD-MTRONIX.</li> <li>• Faites remplacer le roulement cassé par le service après-vente KASKOD-MTRONIX.</li> </ul>
Vibrations excessives de la broche et de la couronne diamantée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les boulons de la boîte de vitesses sont desserrés.</li> <li>• Arbre ou roulements usés.</li> <li>• Le foret diamant n'est pas serré.</li> <li>• Le trépan à diamant est tordu ou endommagé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrer la boîte de vitesse a broches</li> <li>• Remplacez la tige et le roulement usés.</li> <li>• Serrer le trépan.</li> <li>• Remplacez le trépan.</li> </ul>
Oscillation excessive de la foreuse et du moteur avec trépan.	Les vis de nivellement ou l'ancrage ne sont pas serrés.	Serrer les vis et l'ancrage.
Vacillement excessif du moteur ou moteur avec chariot.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le moteur n'est pas correctement fixé.</li> <li>• Les boulons excentriques du chariot du moteur ne sont pas serrés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrer le moteur</li> <li>• Serrer les boulons excentriques du chariot du moteur.</li> </ul>
Fuite d'eau au niveau du moteur ou du carter d'engrenage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La pression de l'eau est trop élevée.</li> <li>• Les joints d'étanchéité ou les joints toriques du moteur ou de la boîte de vitesses sont défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire la pression de l'eau</li> <li>• Le moteur devra être réparé par le service après-vente KASKOD-MTRONIX.</li> </ul>
La vitesse de pénétration du forage diminue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le foret est complètement enfoncé dans le béton et ne peut pas avancer plus profondément.</li> <li>• Le trépan diamant est endommagé ou des segments de diamant sont usés.</li> <li>• Le débit d'eau est trop faible ou trop élevé.</li> <li>• L'embrayage du moteur est usé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirez le noyau et utilisez une tige d'extension pour poursuivre le forage.</li> <li>• Remplacez le trépan.</li> <li>• Ajustez le débit d'eau.</li> <li>• Le moteur devra être réparé par le service après-vente KASKOD-MTRONIX.</li> </ul>

### 13. Garantie du fabricant

Veuillez contacter KASKOD-MTRONIX pour obtenir des informations sur les conditions de garantie.

### 14. Élimination du produit en fin de vie



Ce produit ne peut pas être éliminé avec les déchets ménagers. En fin de vie, le produit doit être transféré dans un point de collecte approprié pour le traitement des équipements électriques et électroniques.

Assurez-vous que ce produit est éliminé correctement. Cela aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine. Vous pouvez également contacter le distributeur auprès duquel vous avez acheté le produit pour obtenir des informations sur son élimination.

## 15. Déclaration de conformité

### Le fabricant:

Nom: KASKOD-MTRONIX OÜ  
Adresse: Posti27, Loksa, 74805, Estonia  
Email, web: info@kaskod.ee, www.kaskod.com

### Déclare que la machine décrite ci-dessous:

Description: CUTTRONIX CM-10 Core Drill and CUTTRONIX DRU Drill Rig  
Type: CUTTRONIX CM-10 et DRU, conçu en 2019

### Est conforme aux dispositions et normes suivantes:

Machinery Directive 2006/42/EC.  
Low Voltage Directive (2014/35/EU)  
EMC-Directive 2014/30/EU  
DIN EN ISO 12100:2010 Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design  
DIN EN 12348 +A1; 2009 Core drilling machines on stand – Safety.  
EVS-EN 60204-1:2018,  
EVS-EN 60529:2001+A2:2014  
EVS-EN 55011:2015,  
EVS-EN 55014-2:2015

Les modifications apportées à la conception ou aux caractéristiques du produit, ainsi que les modifications apportées aux normes harmonisées ou aux spécifications techniques en fonction desquelles la conformité d'un produit est déclarée, seront prises en compte par le fabricant pour garantir la conformité des produits actuellement fabriqués aux normes et exigences de sécurité.

29.05.2019  
Loksa, Estonie



Directeur général Andrei Krianev, Ph.D