



Consignes de réparation



**Valable pour :**

KBE 52-2 M, JME 202 M



## Sommaire

## Sommaire

Sommaire.....	2
1 Types de machines décrits.....	5
2 Caractéristiques techniques.....	6
3 Symboles utilisés.....	7
4 Remarques et prescriptions.....	8
5 Consignes de sécurité.....	9
6 Outils, lubrifiants et adjuvants requis.....	11
6.1 Outils standard.....	11
6.2 Outils spéciaux.....	12
6.3 Lubrifiants et adjuvants requis.....	12
7 Possibilités de test et de diagnostic.....	13
8 Démontage.....	14
8.1 Retirer le réservoir.....	14
8.2 Démontez le carter moteur.....	15
8.2.1 Retirer les balais.....	15
8.2.2 Retirer le moteur de perçage.....	16
8.2.3 Retirer le palier intermédiaire.....	18
8.2.4 Démontez le palier intermédiaire.....	19
8.2.5 Démontez le rotor.....	20
8.2.6 Démontez le carter moteur.....	21
8.3 Démontez le mandrin.....	23
8.3.1 Retirer l'arbre récepteur.....	23
8.3.2 Démontez l'arbre récepteur.....	25
8.4 Démontez le carter d'engrenage.....	27
8.4.1 Retirer les pièces de l'engrenage.....	27
8.4.2 Retirer l'arbre.....	30
8.4.3 Démontez l'arbre.....	31
8.4.4 Démontez les pièces de l'engrenage.....	32
8.5 Démontez le support de perçage.....	35
8.5.1 Retirer le panneau de commande.....	35
8.5.2 Démontez le panneau de commande.....	36
8.5.3 Retirer la platine électronique.....	37
8.5.4 Démontez le câble d'alimentation.....	39





## Sommaire

8.5.5	Retirer le pied magnétique .....	41
8.5.6	Démonter le pied magnétique .....	42
8.5.7	Retirer la gaine de protection .....	43
8.5.8	Démonter la gaine de protection.....	44
8.5.9	Retirer le guide .....	45
8.5.10	Retirer le cabestan .....	48
8.5.11	Démonter le cabestan .....	49
9	Montage .....	50
9.1	Monter le support de perçage.....	50
9.1.1	Monter le cabestan.....	50
9.1.2	Placer le cabestan.....	51
9.1.3	Placer le guide .....	52
9.1.4	Monter la gaine de protection .....	55
9.1.5	Placer la gaine de protection .....	56
9.1.6	Monter le pied magnétique .....	57
9.1.7	Placer le pied magnétique .....	58
9.1.8	Monter la platine électronique .....	59
9.1.9	Monter le câble d'alimentation .....	61
9.1.10	Monter le panneau de commande .....	63
9.1.11	Placer le panneau de commande .....	64
9.2	Monter le mandrin .....	66
9.2.1	Monter l'arbre récepteur .....	66
9.2.2	Placer l'arbre récepteur .....	68
9.3	Monter le carter d'engrenage .....	69
9.3.1	Monter les pièces de l'engrenage.....	69
9.3.2	Monter l'arbre .....	72
9.3.3	Placer l'arbre .....	73
9.3.4	Placer les pièces de l'engrenage.....	74
9.4	Monter le carter moteur .....	76
9.4.1	Monter le rotor .....	76
9.4.2	Mettre en place le stator .....	78
9.4.3	Monter le carter moteur .....	81
9.4.4	Monter le palier intermédiaire .....	83
9.4.5	Placer le palier intermédiaire .....	84





**Sommaire**

9.4.6 Mettre en place le carter d'engrenage .....85

9.4.7 Placer les balais .....86

9.4.8 Placer le moteur de perçage .....88

9.5 Régler le guide .....90

9.6 Placer le réservoir .....91

10 Contrôle après réparation .....92





## Types de machines décrits

### 1 Types de machines décrits

Les présentes consignes de réparation s'appliquent aux types de machines suivants :

Type de machine	Référence
<b>KBE 52-2 M</b>	7 270 69 .. . .
<b>JME 202 M</b>	7 270 69 .. . .





## Caractéristiques techniques

## 2 Caractéristiques techniques

### Caractéristiques techniques

Vous trouverez toutes les caractéristiques techniques dans les instructions de service de chaque machine.

### Outils spéciaux

Vous trouverez le catalogue des outils spéciaux dans le système d'information électronique de FEIN.

### Lubrifiants et adjuvants

Vous trouverez le catalogue des lubrifiants dans le système d'information électronique de FEIN.

### Listes de pièces de rechange

Vous trouverez les listes de pièces de rechange et les vues éclatées sur Internet dans notre catalogue de pièces de rechange accessible via le site Web de FEIN.

### Schéma de connexion

Vous trouverez le schéma de connexion dans le système d'information électronique de FEIN.

### Contrôle après la réparation

Vous trouverez des informations complémentaires sur les étapes de contrôle nécessaires après la réparation dans le système d'information électronique de FEIN.

### Documents requis pour la poursuite des travaux de réparation

- Catalogue des lubrifiants FEIN
- Catalogue des outils spéciaux FEIN
- Toutes les communications de services pertinentes





## Symboles utilisés

## 3 Symboles utilisés

	Indique les mesures à prendre pour éviter les risques de blessure.
	Attention : risque d'écrasement
	Signal d'avertissement DES indiquant les organes et les éléments soumis à des décharges électrostatiques.
	Indique des informations ou instructions à suivre. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages et dysfonctionnements.
	Lire les instructions de service.
	Indique des informations ou instructions susceptibles de vous aider à mieux comprendre et à utiliser le produit plus efficacement.
	Partie de l'interface de navigation.





## Remarques et prescriptions

### 4 Remarques et prescriptions

#### Remarque

Les présentes instructions sont exclusivement destinées au personnel techniquement qualifié. Une formation en mécanique et en électricité est nécessaire.

**Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine FEIN !**



#### REMARQUE !

Lire les instructions de service du produit avant toute réparation.

#### Prescriptions

Seuls les électriciens qualifiés sont habilités à réparer, entretenir et inspecter les outils électroportatifs en raison des risques graves auxquels s'expose l'utilisateur en cas de réparation non conforme.

**Pour les pays autres que l'Allemagne, il convient d'observer les prescriptions nationales en vigueur !**

Après les réparations, observer les prescriptions conformément à la norme **DIN VDE 0701-0702**.

Observer les prescriptions de prévention des accidents lors de la mise en service.

L'utilisation conforme à l'emploi prévu est régie par la Loi sur la sécurité des machines et des produits.

#### Clause de non-responsabilité

Le contenu de la présente documentation a été soigneusement vérifié et élaboré en toute bonne foi. La société C. & E. Fein GmbH décline toute responsabilité quant à l'exhaustivité, l'actualité, la qualité et l'exactitude des informations fournies.

Tout recours en responsabilité à l'encontre de la société C. & E. Fein GmbH portant sur des dommages matériels ou immatériels causés par l'utilisation ou la non-utilisation des informations fournies ou par l'utilisation d'informations incorrectes ou incomplètes est exclu. Par principe, les prétentions fondées sur un acte de négligence grave ou une faute intentionnelle sont exclues.





## Consignes de sécurité

### 5 Consignes de sécurité

#### 5.1 Structure

 <b>MOT INDICATEUR DE LA CLASSIFICATION DE RISQUES !</b>
Nature et origine du risque. Conséquences possibles. Mesures à prendre pour éviter ce risque.

#### 5.2 Classification des risques

##### Avertissement

Cet avertissement indique une situation dangereuse. Si la situation n'est pas évitée, des blessures graves ou mortelles pourraient s'ensuivre.

 <b>AVERTISSEMENT !</b>
Nature et origine du risque. Conséquences possibles. Mesures à prendre pour éviter ce risque.

##### Attention

Cet avertissement indique une situation potentiellement dangereuse. Si la situation n'est pas évitée, des blessures légères ou mineures pourraient s'ensuivre. Peut également être utilisé comme avertissement contre les dommages matériels.

 <b>ATTENTION !</b>
Nature et origine du risque. Conséquences possibles. Mesures à prendre pour éviter ce risque.

##### Remarque

Indique une situation potentiellement dangereuse. Si la situation n'est pas évitée, le produit ou un élément se trouvant à proximité peut être endommagé.

 <b>REMARQUE !</b>
Nature et origine du risque. Dommages causés au produit ou à son environnement. Mesures à prendre pour éviter ce risque.

#### 5.3 Information





## Consignes de sécurité

Indique des informations ou instructions susceptibles de vous aider à mieux comprendre et à utiliser le produit plus efficacement.



### INFORMATION

Conseil d'utilisation

## 5.4 Protection contre les décharges électrostatiques

Dommages causés par une charge électrostatique.

En cas de non-respect des prescriptions de sécurité relatives à la protection contre les décharges électrostatiques, le système électronique peut être endommagé.

Réaliser les travaux de montage et de démontage sur le système électronique exclusivement sur un lieu de travail protégé contre les décharges électrostatiques.



### DECHARGES ELECTROSTATIQUES

Prévention des défaillances électroniques





## Outils, lubrifiants et adjuvants requis

### 6 Outils, lubrifiants et adjuvants requis

#### 6.1 Outils standard

Tournevis cruciforme	PH2
Torx	T15, T20
Tournevis plat	125 x 7 mm
Set de clés Allen	
Pince à circlips	
Maillet en plastique	
Presse à mandriner	
Chasse-mandrin	
Pince à bec	
Pince universelle	
Outil d'extraction	
Clé à douille	7 mm
Boulon	18 mm
Support de roulement à billes	19 mm; 26 mm
Douille	Ø intérieur 60 mm Ø extérieur 85 mm; Ø intérieur 56 mm Ø extérieur 60 mm; Ø intérieur 36 mm Ø extérieur 55 mm; Ø intérieur 25 mm Ø extérieur 35 mm; Ø intérieur 10 mm Ø extérieur 21 mm; Ø intérieur 15 mm Ø extérieur 30 mm; Ø intérieur 15 mm Ø extérieur 25 mm; Ø intérieur 10 mm Ø extérieur 21 mm; Ø intérieur 21 mm Ø extérieur 28 mm; Ø intérieur 40 mm Ø extérieur 54 mm; Ø intérieur 13 mm Ø extérieur 26 mm; Ø intérieur 26 mm Ø extérieur 30 mm;



**Outils, lubrifiants et adjuvants requis****6.2 Outils spéciaux**

Aide au montage			64122121010
Cloche d'extraction			64104150000
Dispositif de serrage	Ø 19 mm		64107019007
	Ø 26 mm		64107026000

**6.3 Lubrifiants et adjuvants requis**

Graisse	SM 0019	150 g	Engrenage
Graisse	SM 0016	non indiqué	Guide, crémaillère





## Possibilités de test et de diagnostic

### 7 Possibilités de test et de diagnostic

#### Données de contrôle

Vous trouverez les paramètres admissibles pour la machine dans le système d'information électronique de FEIN.





## 8 Démontage

### 8.1 Retirer le réservoir



#### INFORMATION

Le réservoir peut contenir du liquide.

Vider le réservoir (1) avant chaque démontage.

1. Retirer le réservoir (1).
2. Débrancher le tuyau flexible (2) de l'embout à olive.

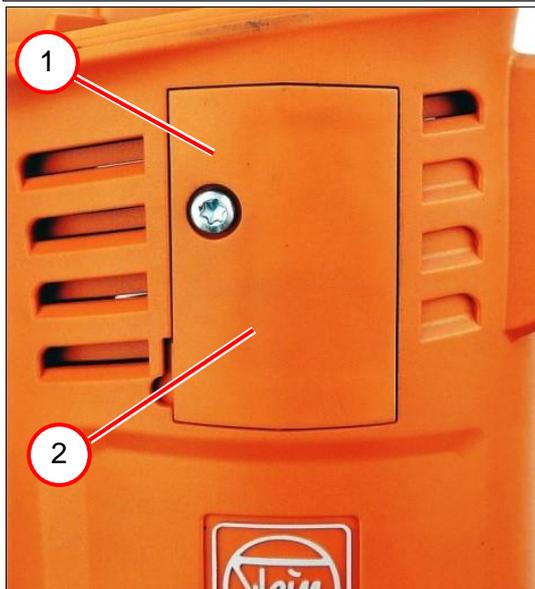


## 8.2 Démontez le carter moteur

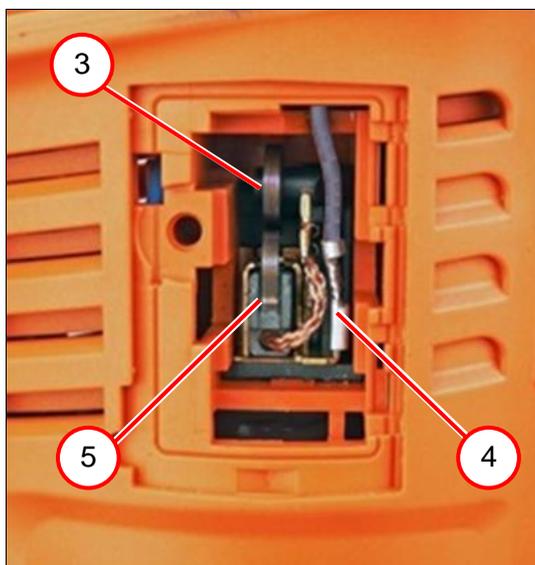
### 8.2.1 Retirez les balais

**Outils :**

- Aide au montage
- Pince à bec



1. Dévisser la vis (1).
2. Retirer le couvercle (2).



3. Dégager le ressort (3).
4. Débrancher le connecteur (4).
5. Retirer le balai (5).
6. Répéter les étapes 1 à 5 du côté opposé de la machine.

## Démontage

## 8.2.2 Retirer le moteur de perçage

## Étapes à accomplir :

- Retirer le réservoir
- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique

## Outils :

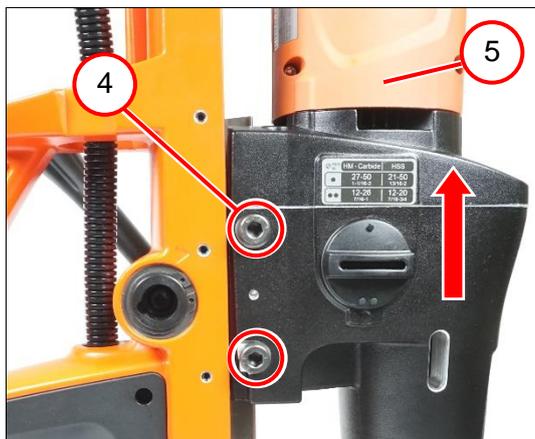
- Tournevis plat
- Clé Allen 6 mm



1. Dévisser la vis (1).



2. Retirer le connecteur (2).
3. Retirer la gaine de protection (3).

**ATTENTION !**

Risque d'écrasement par le moteur de perçage  
Des ecchymoses pourraient être provoquées.  
Déplacer le moteur de perçage vers le bas à l'aide du  
cabestan avant de retirer les deux vis (4).

4. Dévisser les deux vis (4).
5. Dégager le moteur de perçage (5) du guide en le faisant coulisser.



### 8.2.2 Retirer le moteur de perçage



6. Retirer la pièce de pression (1).



## 8.2.3 Retirer le palier intermédiaire

## Étapes à accomplir :

- Retirer les balais
- Retirer le moteur de perçage

## Outils :

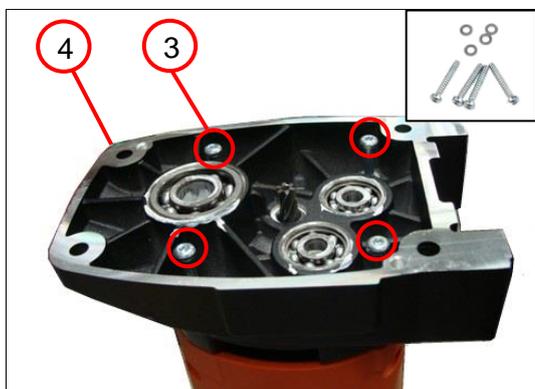
- Torx T20
- Clé Allen 5 mm
- Maillet en plastique



1. Dévisser les quatre vis (1).



2. Retirer le moteur (2).



3. Dévisser les quatre vis avec les rondelles (3).
4. Retirer le palier intermédiaire (4).

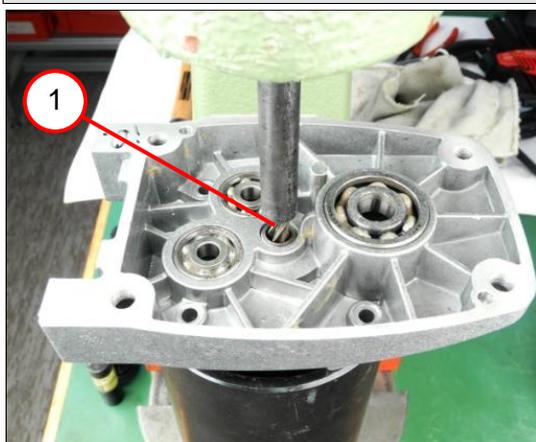
## 8.2.4 Démonteur le palier intermédiaire

### Étapes à accomplir :

- Retirer le palier intermédiaire

### Outils :

- Presse à mandriner
- Extracteur interne
- Douille  
Ø intérieur 60 mm, Ø extérieur 85 mm
- Poinçon Ø 7 mm
- Aide au montage



1. Extraire le rotor (1) à la presse.



### INFORMATION

Lors du démontage, les roulements à billes sont détruits et doivent être remplacés.

2. Enlever les trois roulements à billes (2).



## Démontage

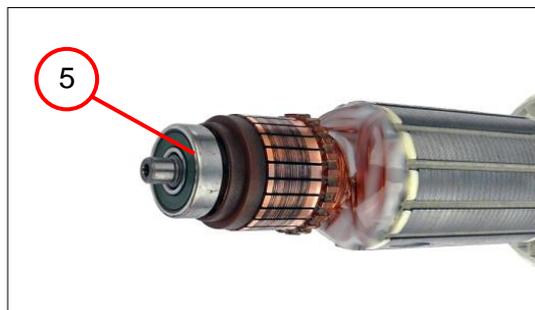
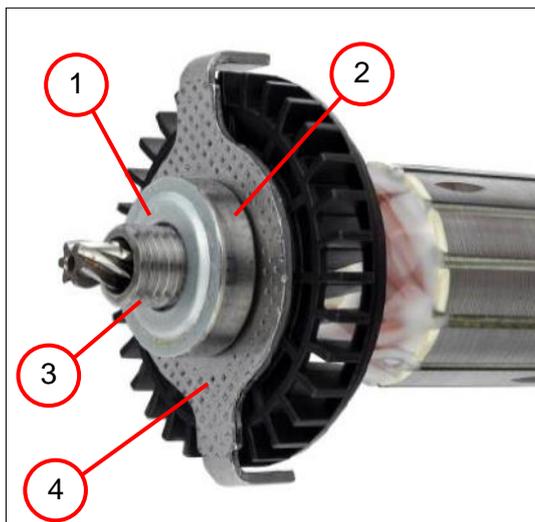
## 8.2.5 Démontez le rotor

## Étapes à accomplir :

- Démontez le palier intermédiaire

## Outils :

- Cloche d'extraction
- Dispositif de serrage 26 mm, 19 mm

**i** INFORMATION

Lors du démontage, les roulements à billes (2 ; 5) sont détruits et doivent être remplacés.

1. Retirer la bague d'étanchéité (1).
2. Enlever le roulement à billes à gorge profonde (2) avec la bague d'étanchéité (3).
3. Retirer la plaque (4).
4. Retirer le roulement à billes (5).



## 8.2.6 Démontez le carter moteur

## Étapes à accomplir :

- Retirer le palier intermédiaire

## Outils :

- Torx T15



1. Dévisser les deux vis (1).
2. Retirer le couvercle (2).



3. Retirer l'anneau de guidage d'air (3).

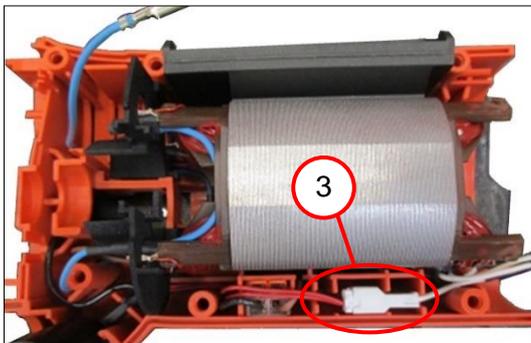


## Démontage

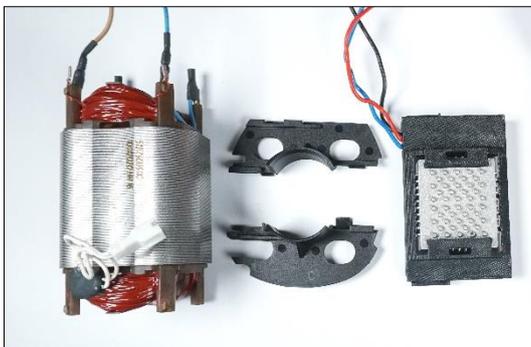
## 8.2.6 Démontez le carter moteur



4. Dévisser les six vis (1).
5. Retirer la moitié du carter (2).



6. Débrancher le connecteur (3).
7. Retirer tous les composants du carter moteur.

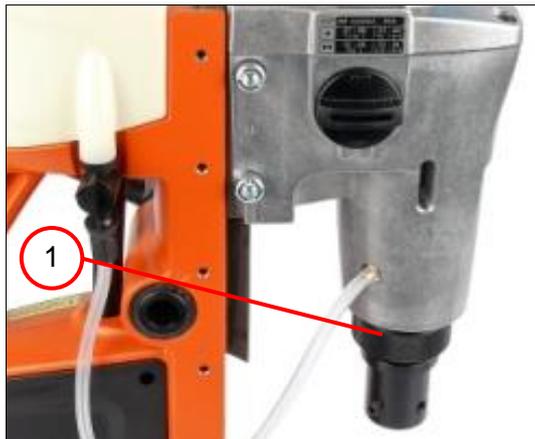


## 8.3 Démontez le mandrin

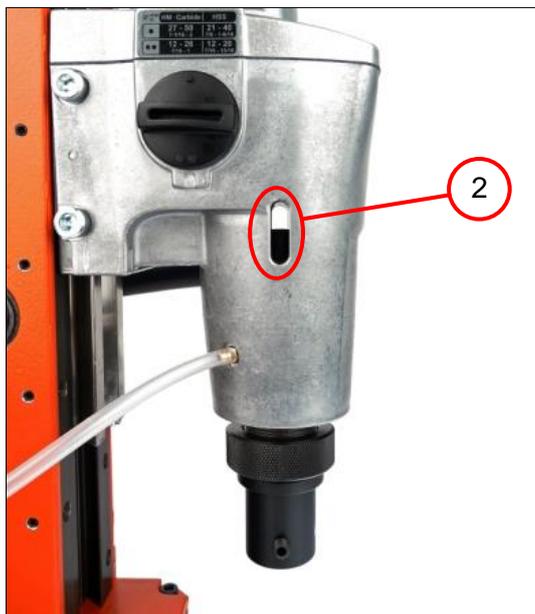
### 8.3.1 Retirez l'arbre récepteur

**Outils :**

- Maillet en plastique
- Chasse-mandrin



1. Dévisser l'écrou (1) [filetage à gauche].



2. Tourner l'arbre dans la position (2).



### 8.3.1 Retirer l'arbre récepteur



3. Retirer l'arbre (1).



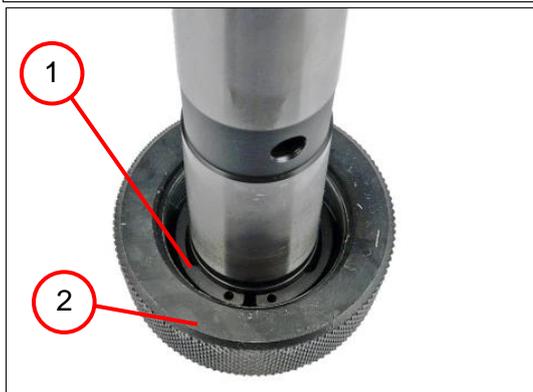
## 8.3.2 Démonteur l'arbre récepteur

## Étapes à accomplir :

- Retirer l'arbre récepteur

## Outils :

- Pince à circlips
- Tournevis plat



1. Retirer le circlip (1).
2. Retirer l'écrou (2).


 **INFORMATION**

Lors du démontage, la bague d'étanchéité (3) est détruite et doit être remplacée.

3. Retirer la bague d'étanchéité (3).


 **ATTENTION !**

Ressort sous tension

Des blessures pourraient être provoquées.

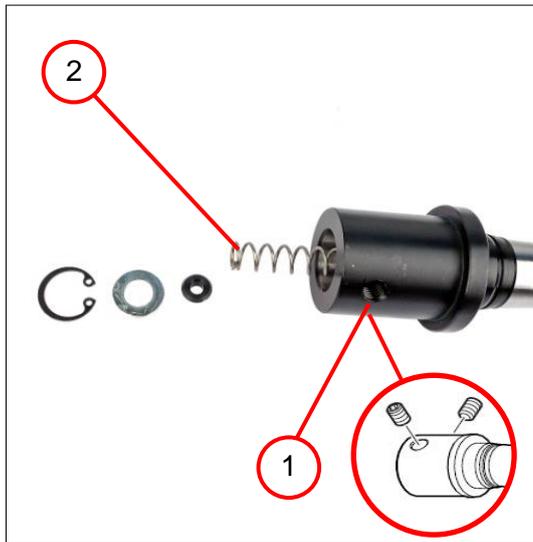
Tenir la rondelle (5) d'une main lors du retrait du circlip (4).

4. Retirer le circlip (4).
5. Retirer la rondelle (5).
6. Retirer le ressort hélicoïdal avec la douille (6).



## Démontage

## 8.3.2 Démontez l'arbre récepteur



7. Retirer les deux tiges (1).
8. Retirer le ressort spiral (2).



## 8.4 Démontez le carter d'engrenage

### 8.4.1 Retirez les pièces de l'engrenage

#### Étapes à accomplir :

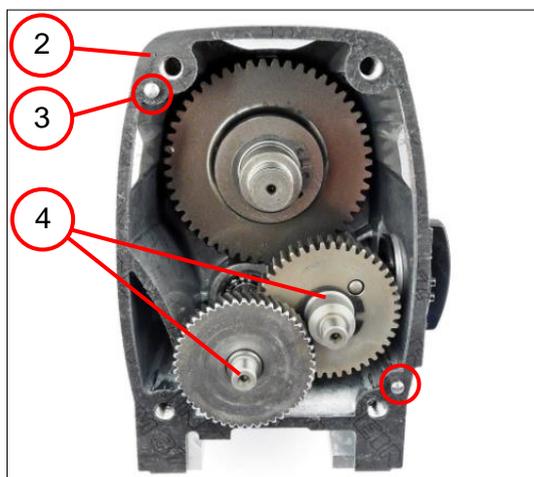
- Retirez l'arbre récepteur
- Retirez le palier intermédiaire

#### Outils :

- Pince universelle
- Pince à circlips



1. Placer le bouton rotatif (1) dans la position « • ».

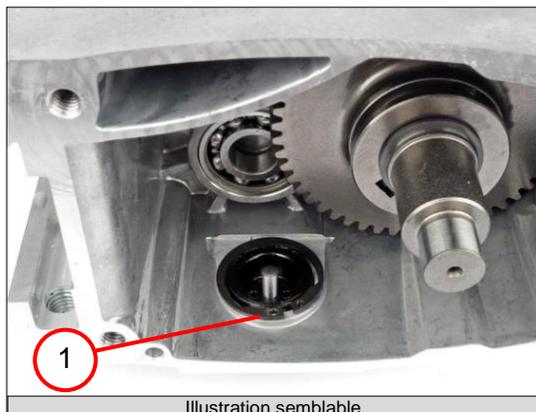


2. Retirez le joint (2).
3. Retirez les deux goupilles cylindriques (3).
4. Retirez les deux roues dentées (4).

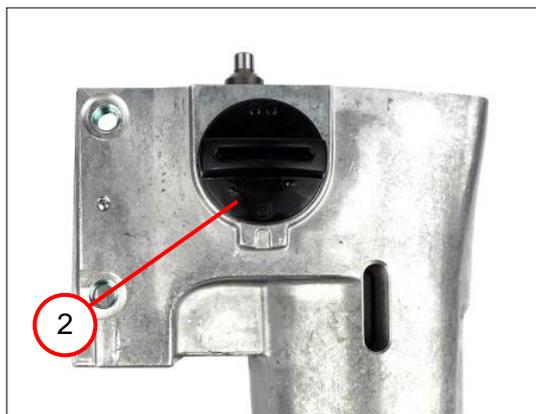


Démontage

8.4.1 Retirer les pièces de l'engrenage



1. Retirer le circlip (1).



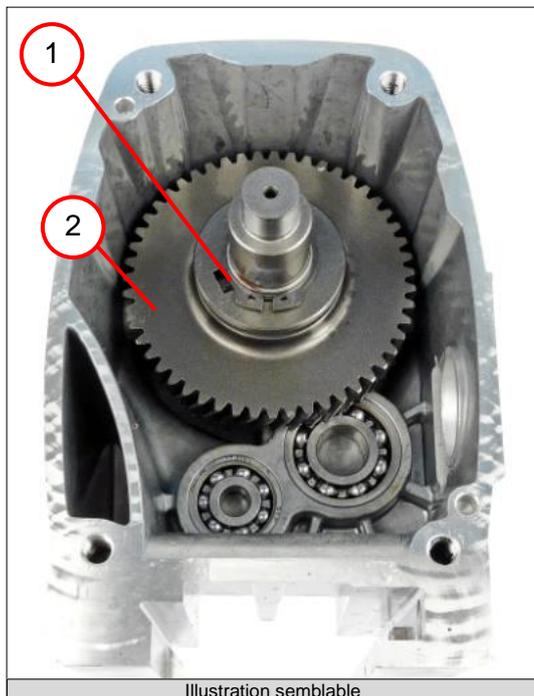
2. Retirer le bouton rotatif (2).



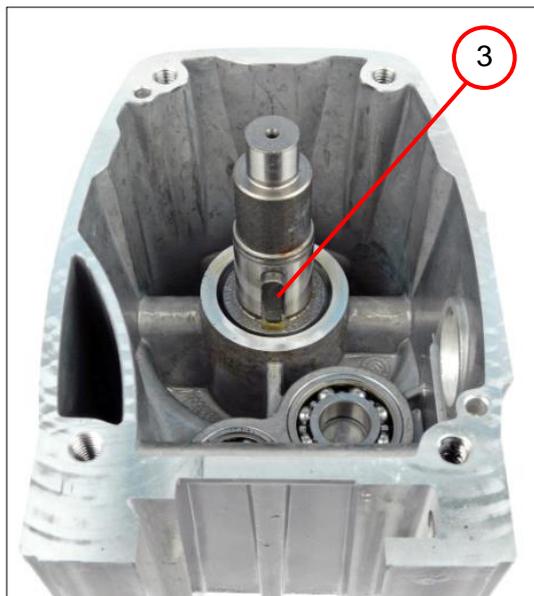
3. Retirer la bague d'étanchéité (3).



## 8.4.1 Retirer les pièces de l'engrenage



4. Retirer le circlip (1).
5. Retirer la roue dentée (2).



6. Retirer la clavette (3).

## Démontage

## 8.4.2 Retirer l'arbre

## Étapes à accomplir :

- Retirer les pièces de l'engrenage

## Outils :

- Pince à circlips
- Pince universelle
- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 56 mm, Ø extérieur 60 mm



1. Retirer le circlip (1).



2. Chasser l'arbre (2) à la presse.

## 8.4.3 Démonteur l'arbre

## Étapes à accomplir :

- Retirer l'arbre

## Outils :

- Pince à circlips
- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 36 mm, Ø extérieur 55 mm



1. Retirer le circlip (1).



2. Chasser le roulement à billes (2) de l'arbre.



## Démontage

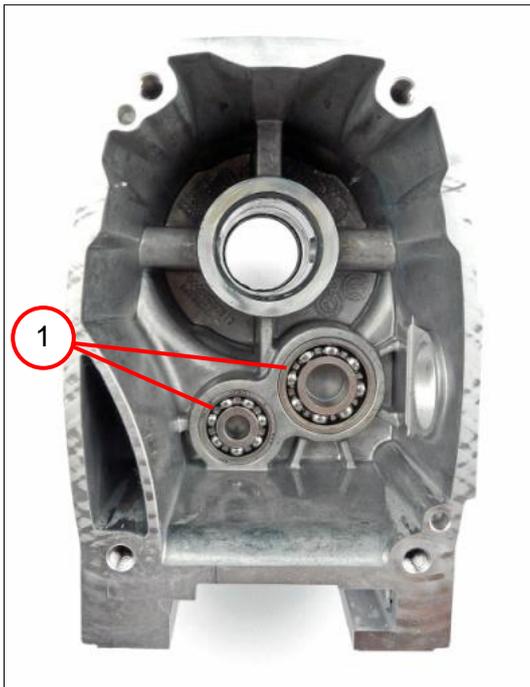
## 8.4.4 Démontez les pièces de l'engrenage

## Étapes à accomplir :

- Retirer l'arbre

## Outils :

- Pince à circlips
- Pince universelle
- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 25 mm, Ø extérieur 35 mm
- Clé à douille
- Douille de 7 mm
- Masse coulissante
- Extracteur interne
- Tournevis plat
- Poinçon 7 mm



1. Retirer les deux roulements à billes (1).



## 8.4.4 Démontez les pièces de l'engrenage

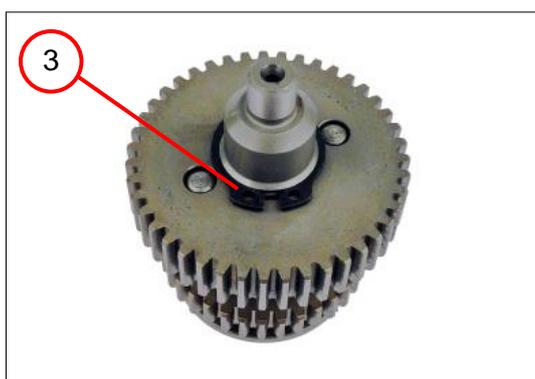


2. Retirer l'embout à olive (1).

**i** INFORMATION

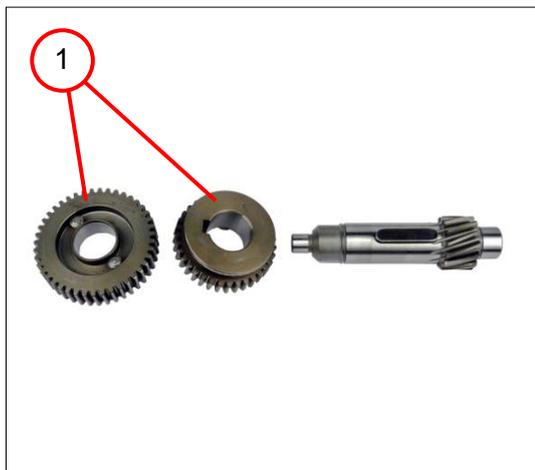
Lors du démontage, les bagues d'étanchéité (2) sont détruites et doivent être remplacées.

3. Retirer les trois bagues d'étanchéité (2).

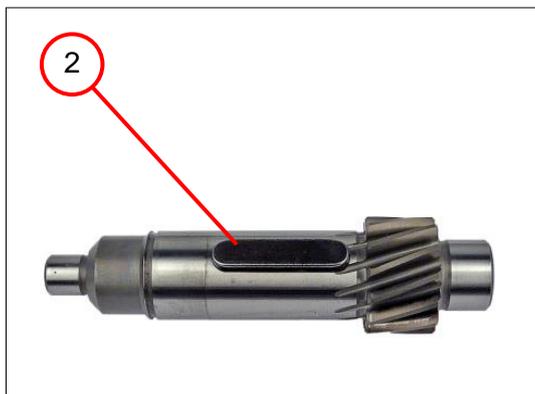


4. Retirer le circlip (3).

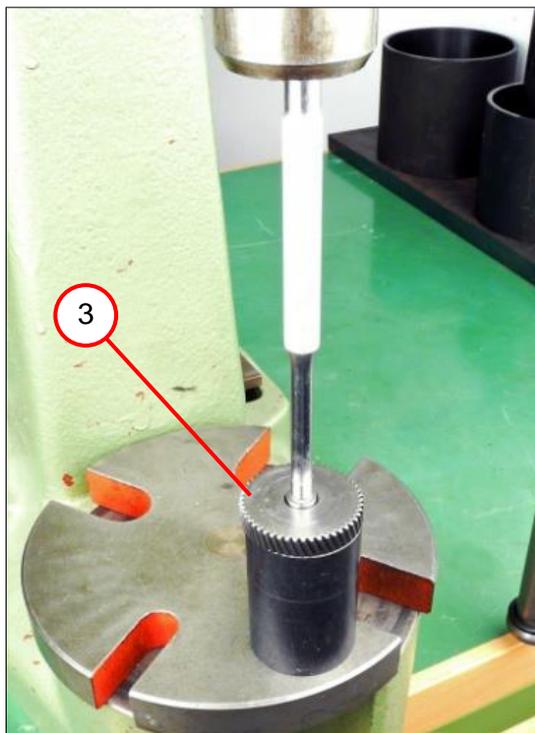
## 8.4.4 Démontez les pièces de l'engrenage



5. Retirer les deux roues dentées (1).



6. Retirer la clavette (2).



7. Chasser la roue dentée (3) de l'arbre.

## 8.5 Démontez le support de perçage

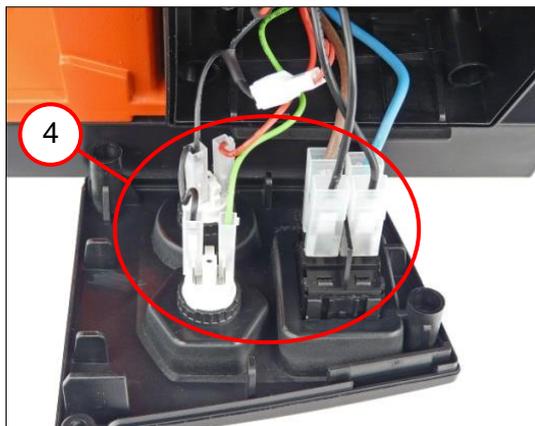
### 8.5.1 Retirez le panneau de commande

**Outils :**

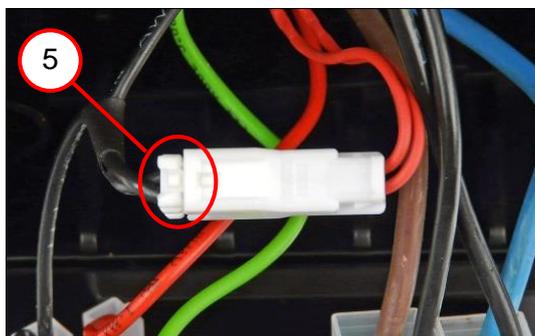
- Torx T20



1. Dévisser les six vis (1).
2. Retirer le support (2).
3. Retirer le couvercle (3).



4. Retirer tous les connecteurs (4).



5. Appuyer sur le verrouillage (5) du connecteur et maintenir en position.
6. Débrancher le connecteur.



## Démontage

## 8.5.2 Démontez le panneau de commande

## Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande



1. Retirer les deux boutons-poussoirs (1).
2. Retirer l'interrupteur (2).



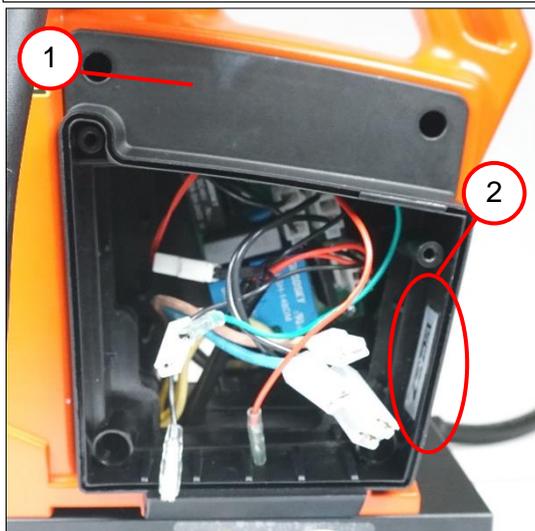
## 8.5.3 Retirer la platine électronique

## Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande

## Outils :

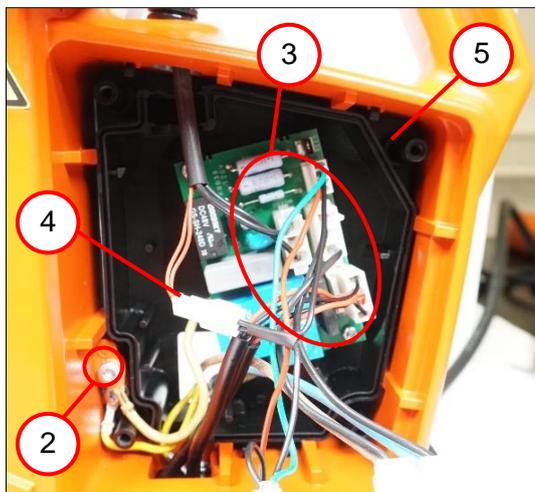
- Torx T20



1. Retirer le couvercle (1).

**i** INFORMATION

Lors du remplacement du couvercle, la puce RFID (2) doit également être renouvelée et enregistrée.



2. Dévisser la vis (2)
3. Débrancher les câbles (3).
4. Débrancher le câble (4).
5. Retirer le couvercle (5) avec la platine électronique.

## Démontage

## 8.5.3 Retirer la platine électronique

## Étapes à accomplir :

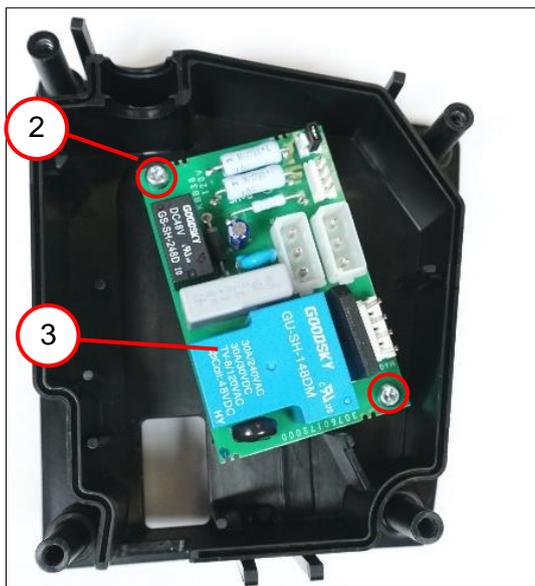
- Retirer le panneau de commande

## Outils :

- Torx T20



1. Débrancher les câbles (1)



2. Dévisser les deux vis (2).
3. Retirer la platine électronique (3).

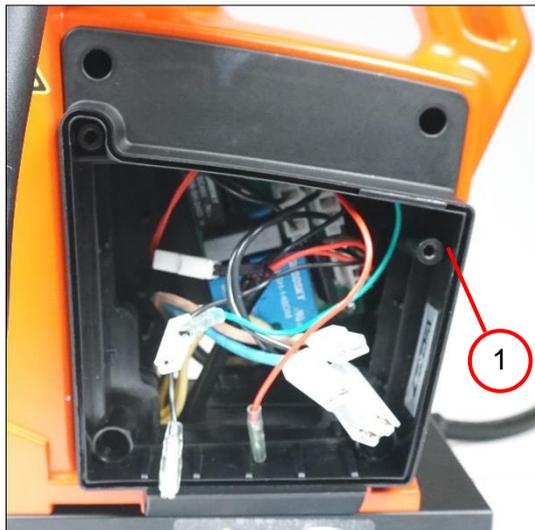
### 8.5.4 Démontez le câble d'alimentation

**Étapes à accomplir :**

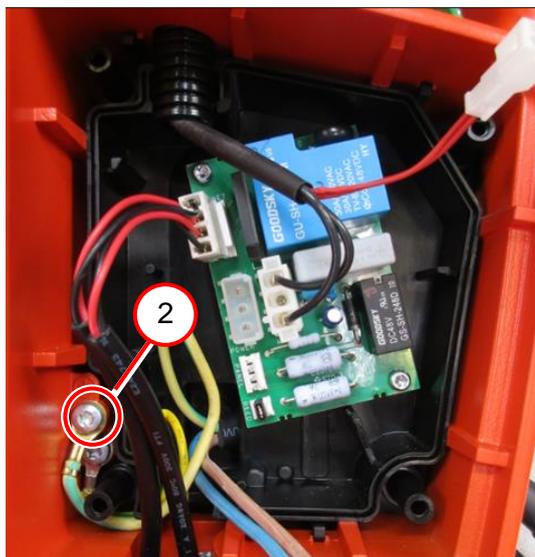
- Retirer le panneau de commande

**Outils :**

- Torx T15



1. Retirer le couvercle (1).

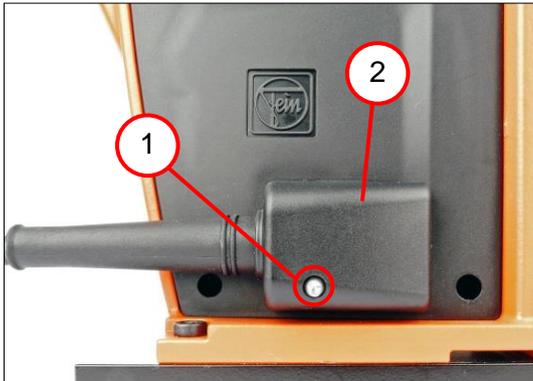


2. Dévisser la vis (2).

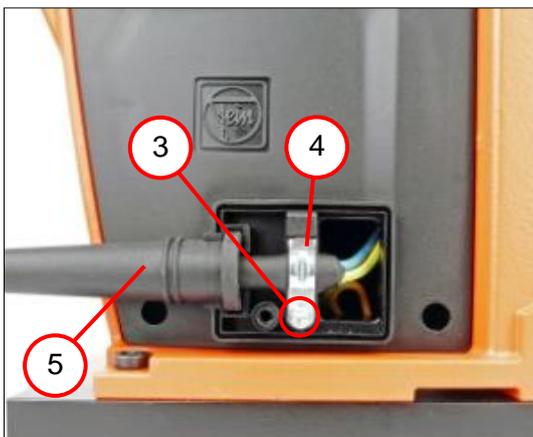


## Démontage

## 8.5.4 Démontez le câble d'alimentation



3. Dévisser la vis (1).
4. Retirer le couvercle (2).



5. Dévisser la vis (3).
6. Retirer le serre-câble (4).
7. Retirer le câble d'alimentation (5).



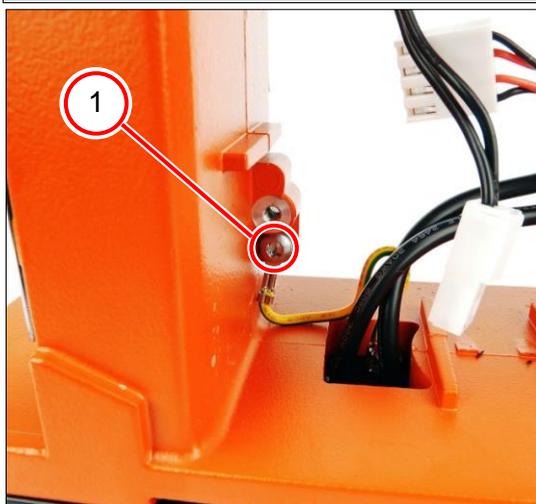
## 8.5.5 Retirer le pied magnétique

## Étapes à accomplir :

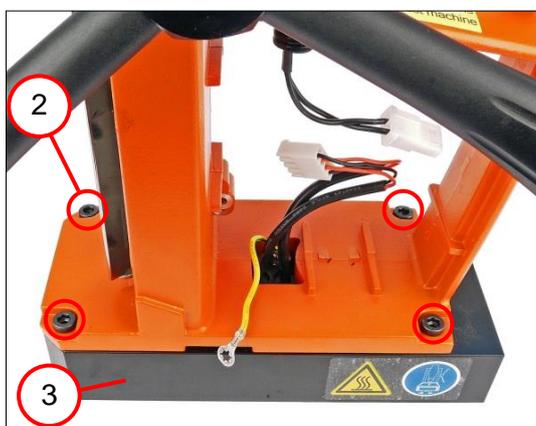
- Retirer la platine électronique

## Outils :

- Torx T20
- Clé Allen 5 mm
- Tournevis cruciforme PH2



1. Dévisser la vis (1).



2. Dévisser les quatre vis (2).
3. Retirer le pied magnétique (3).

Illustration semblable



## Démontage

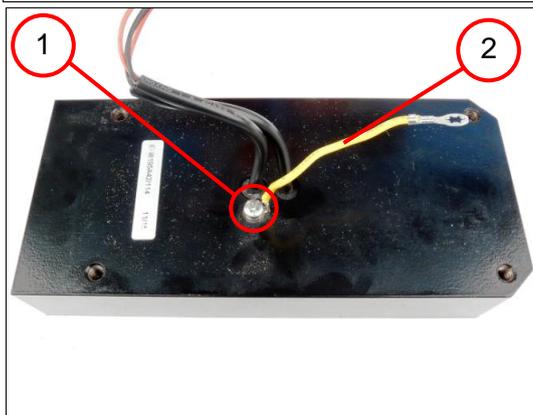
## 8.5.6 Démontez le pied magnétique

## Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer le pied magnétique

## Outils :

- Tournevis cruciforme PH2



1. Dévisser la vis (1).
2. Retirer le câble (2).



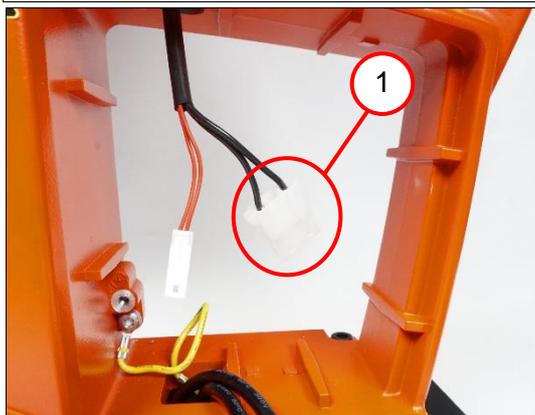
## 8.5.7 Retirer la gaine de protection

## Étapes à accomplir :

- Retirer la platine électronique

## Outils :

- Outil d'extraction
- Aide au montage

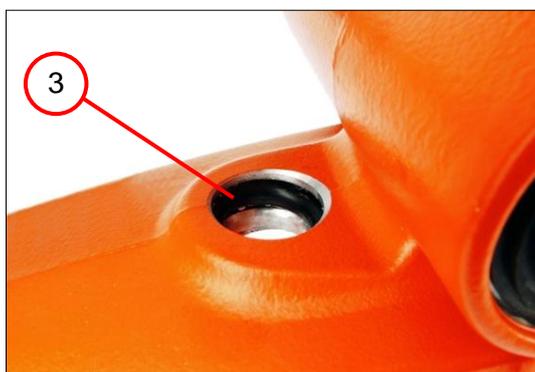


1. Retirer le connecteur (1).



2. Retirer la gaine de protection (2).

Illustration semblable



3. Retirer la bague d'étanchéité (3).

## Démontage

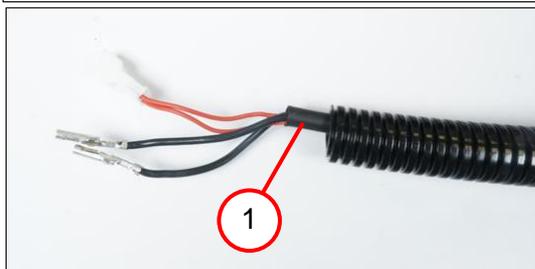
## 8.5.8 Démontez la gaine de protection

## Étapes à accomplir :

- Démontez le carter moteur
- Retirez la gaine de protection

## Outils :

- Tournevis plat



1. Retirez le câble de connexion (1).



2. Retirez le raccord (2).

## 8.5.9 Retirer le guide

## Étapes à accomplir :

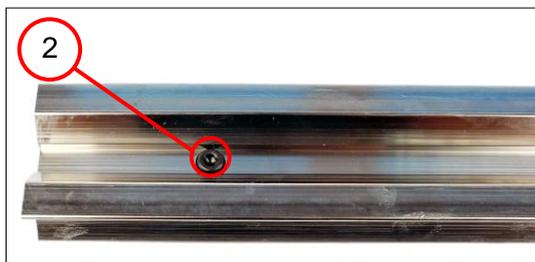
- Retirer le moteur de perçage

## Outils :

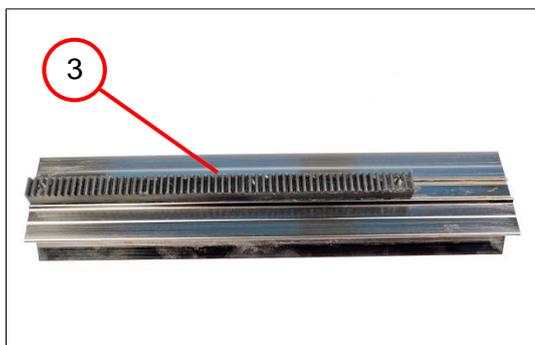
- Clé Allen 2,5 mm, 3 mm, 4 mm
- Tournevis plat
- Tournevis cruciforme PH2



1. Dévisser la vis (1).
2. Déplacer le guide vers le haut avec le cabestan.
3. Retirer le guide.



4. Dévisser la vis (2).

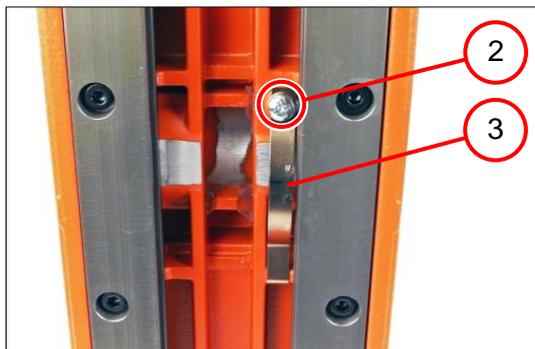


5. Retirer la crémaillère (3).

## 8.5.9 Retirer le guide



6. Dévisser la vis (1).



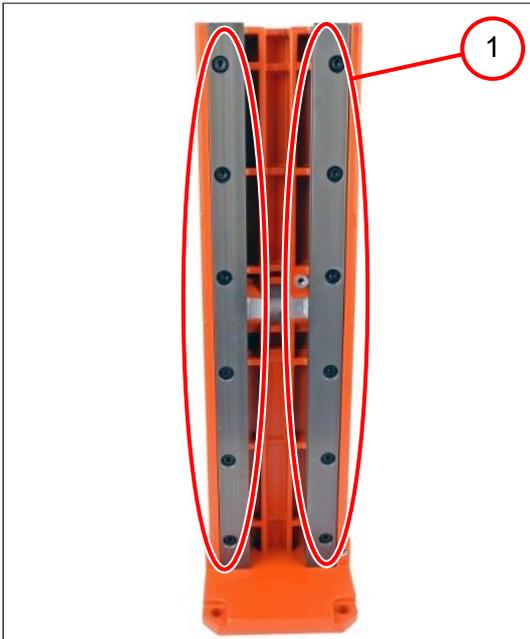
7. Dévisser la vis (2).

8. Retirer le ressort à lames (3).



9. Dévisser les six tiges filetées (4).

## 8.5.9 Retirer le guide



10. Dévisser les douze vis (1).
11. Retirer les deux barres de guidage.



12. Retirer la pièce de pression (2).

## 8.5.10 Retirer le cabestan

## Étapes à accomplir :

- Retirer le guide

## Outils :

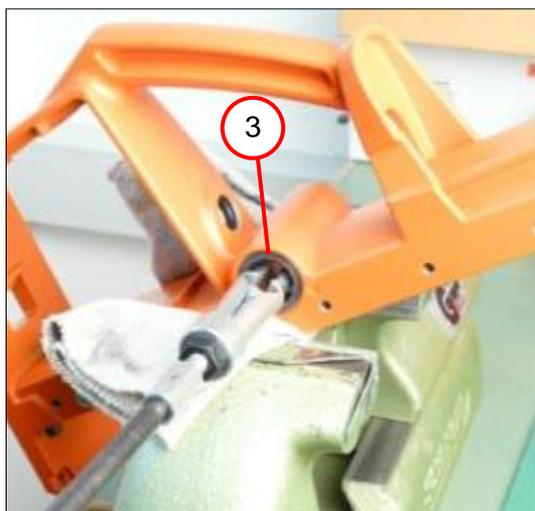
- Pince à circlips
- Extracteur de palier interne 18-22 mm
- Masse coulissante



1. Retirer le circlip (1).



2. Extraire le cabestan (2).



3. Retirer la douille (3).
4. Répéter l'étape 3 du côté opposé de la machine.

## 8.5.11 Démontez le cabestan

## Étapes à accomplir :

- Retirer le cabestan

## Outils :

- Clé Allen 5 mm



1. Retirer la rondelle (1).



2. Dévisser la vis (2).
3. Retirer l'arbre.



4. Dévisser les trois poignées (3).

Illustration semblable

## 9 Montage

### 9.1 Monter le support de perçage

#### 9.1.1 Monter le cabestan

**Outils :**

- Clé Allen 5 mm

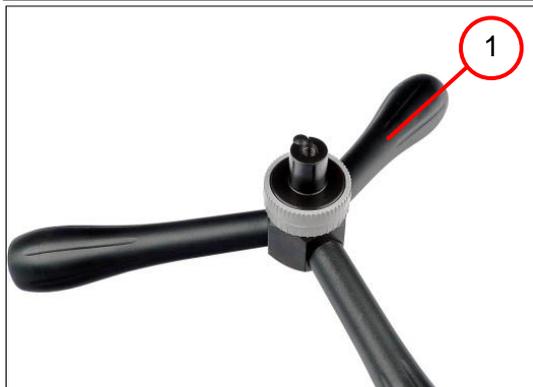
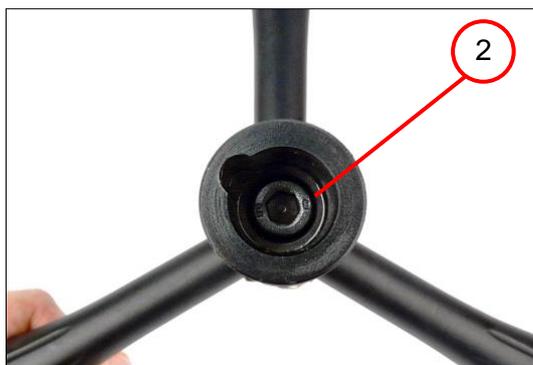


Illustration semblable

1. Visser les trois poignées (1).



2. Placer l'arbre.
3. Serrer la vis (2) [8,0 Nm  $\pm$ 0,5 Nm].



4. Placer la rondelle (3).
5. Enduire l'arbre de graisse.



## Montage

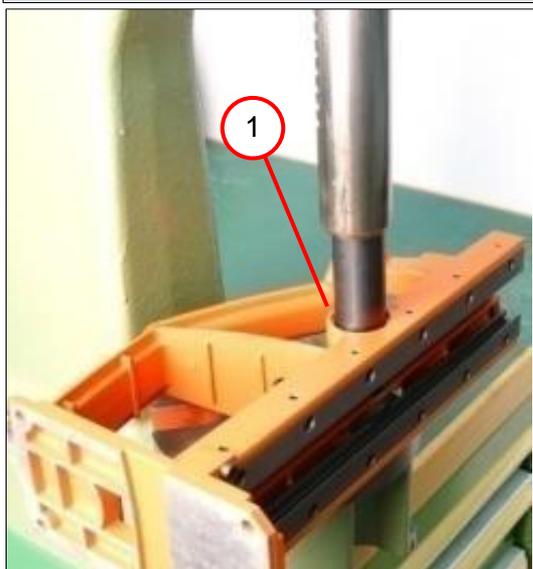
## 9.1.2 Placer le cabestan

## Étapes à accomplir :

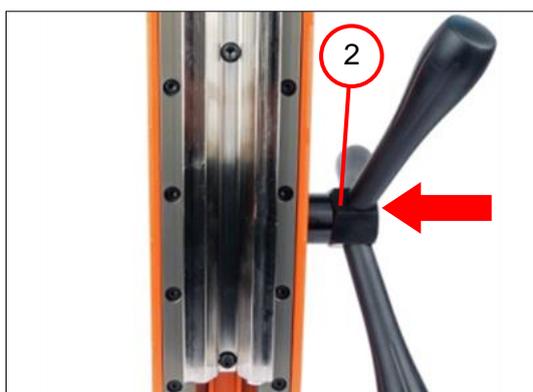
- Monter le cabestan

## Outils :

- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 26 mm, Ø extérieur 30 mm
- Pince à circlips



1. Emmancher la douille (1).
2. Répéter l'étape 1 du côté opposé de la machine.



3. Placer le cabestan (2).



4. Placer le circlip (3).





## Montage

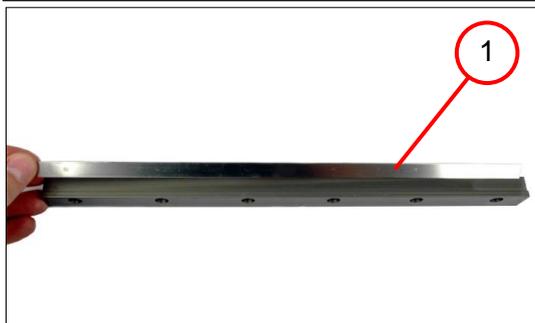
## 9.1.3 Placer le guide

## Étapes à accomplir :

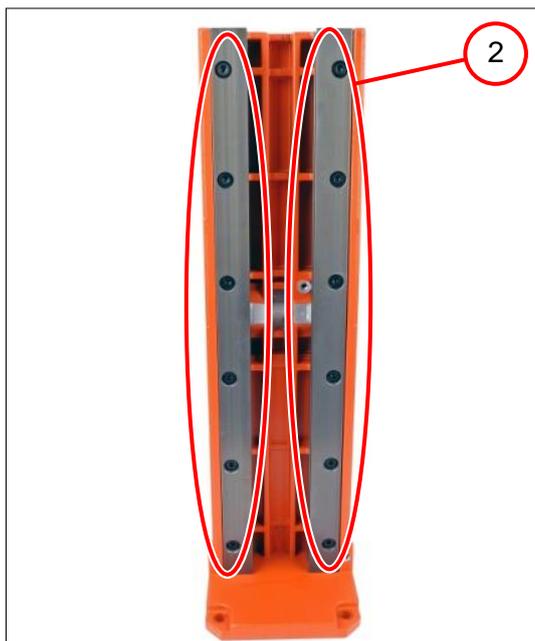
- Placer le cabestan

## Outils :

- Tournevis cruciforme PH2
- Tournevis plat
- Clé Allen 2,5 mm, 3 mm, 4 mm



1. Placer la pièce de pression (1).



2. Placer les deux barres de guidage.
3. Visser les douze vis (2).





## Montage

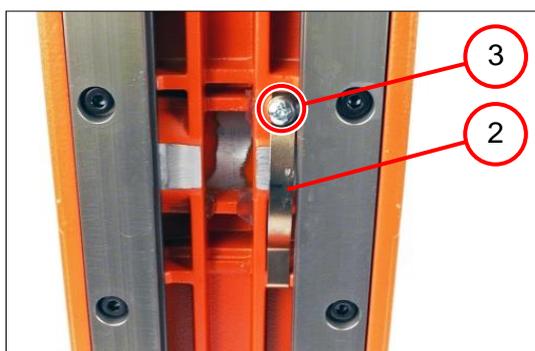
## 9.1.3 Placer le guide



4. Visser les six tiges filetées (1).

**i** INFORMATION

Le jeu du filetage sera réglé après le montage du moteur de perçage.



5. Placer le ressort à lames (2).
6. Serrer la vis (3) [1,1 Nm  $\pm 0,15$  Nm].

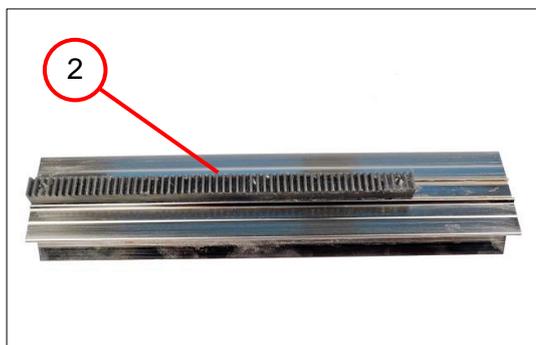


## Montage

## 9.1.3 Placer le guide

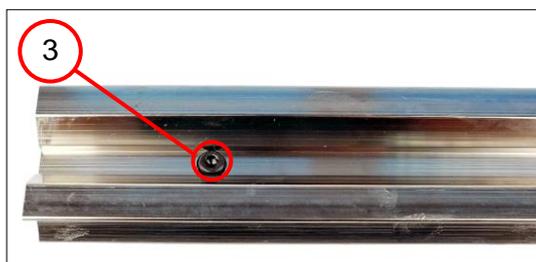


7. Serrer la vis à tête plate (1) [1,2 Nm  $\pm 0,15$  Nm].

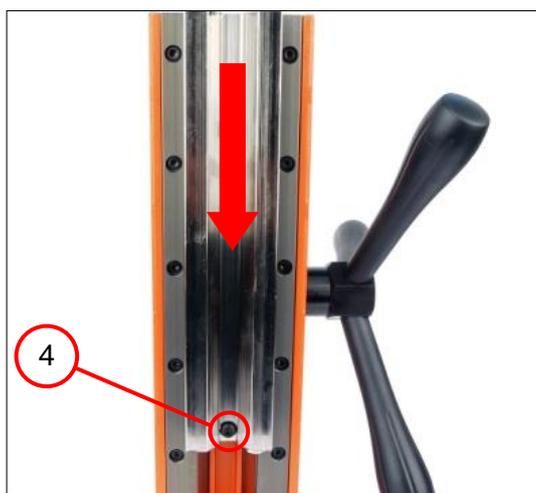


8. Placer la crémaillère (2).

9. Enduire la crémaillère (2) et le guide de graisse.



10. Serrer la vis (3) [3,0 Nm  $\pm 0,3$  Nm].



11. Mettre en place le guide.

12. Déplacer le guide vers le bas avec le cabestan.

13. Serrer la vis (4) [3,0 Nm  $\pm 0,3$  Nm].

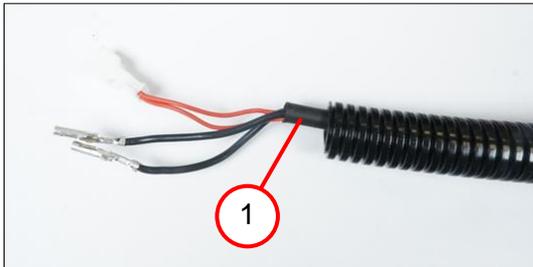


Montage

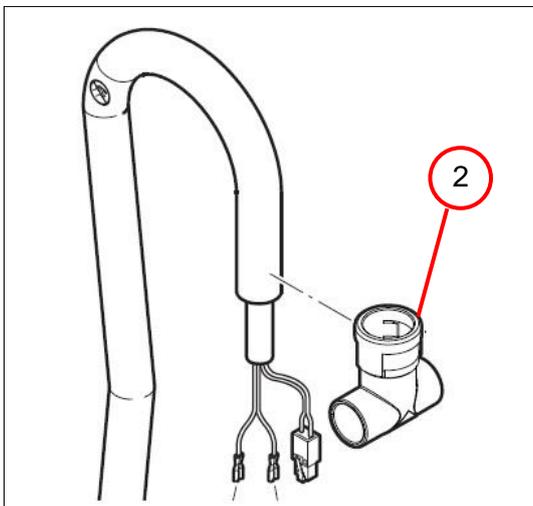
9.1.4 Monter la gaine de protection

Outils :

- aucun



1. Mettre en place le câble de connexion (1).



2. Placer le raccord (2).



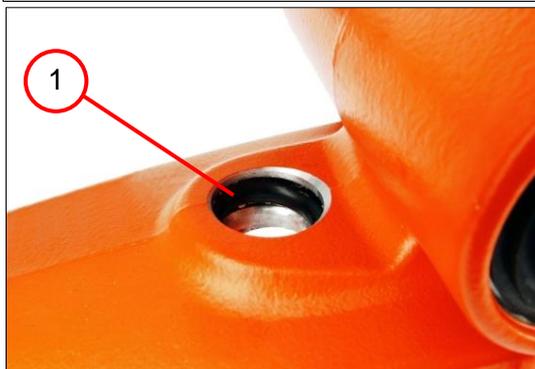


## Montage

## 9.1.5 Placer la gaine de protection

## Étapes à accomplir :

- Monter la gaine de protection

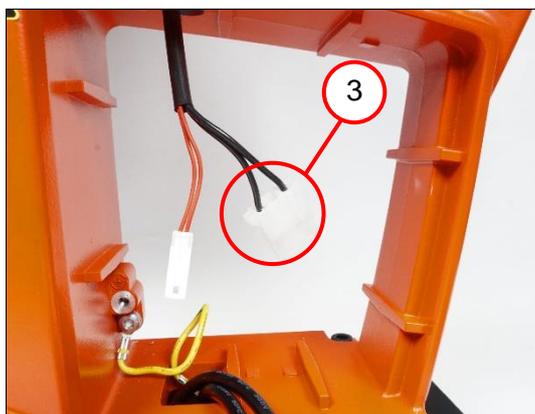


1. Enduire la bague d'étanchéité (1) de graisse.
2. Placer la bague d'étanchéité (1).



3. Placer la gaine de protection (2).

Illustration semblable



4. Monter le câble au connecteur (3).



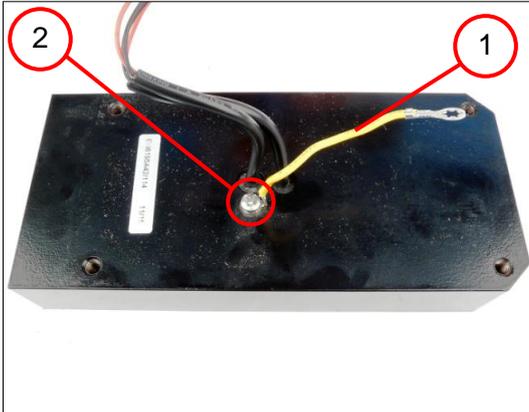


## Montage

## 9.1.6 Monter le pied magnétique

## Outils :

- Tournevis cruciforme PH2



1. Placer le câble (1).
2. Serrer la vis (2) [1,5 Nm  $\pm$ 0,2 Nm].





## Montage

## 9.1.7 Placer le pied magnétique

## Étapes à accomplir :

- Monter le pied magnétique

## Outils :

- Clé Allen 5 mm
- Torx T20

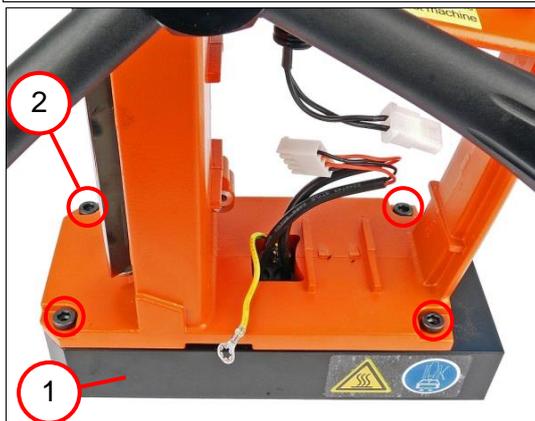
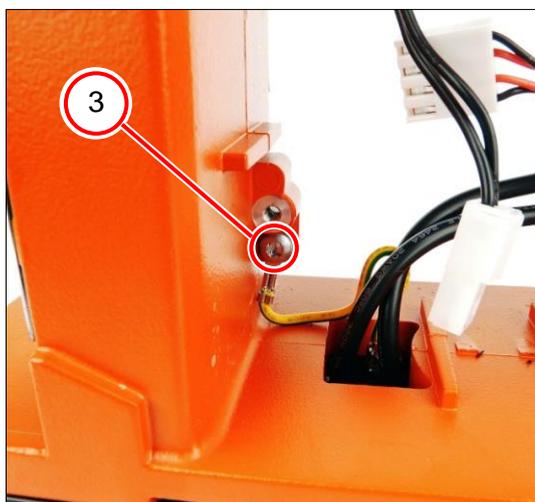


Illustration semblable

1. Placer le pied magnétique (1).
2. Serrer les quatre vis (2) [8,0 Nm  $\pm 0,5$  Nm].



3. Mettre en place le câble de connexion.
4. Serrer la vis (3) [1,5 Nm  $\pm 0,2$  Nm].



## Montage

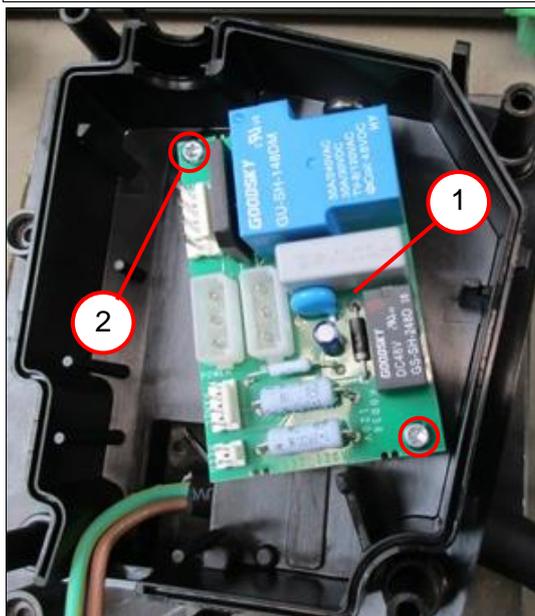
## 9.1.8 Monter la platine électronique

## Étapes à accomplir :

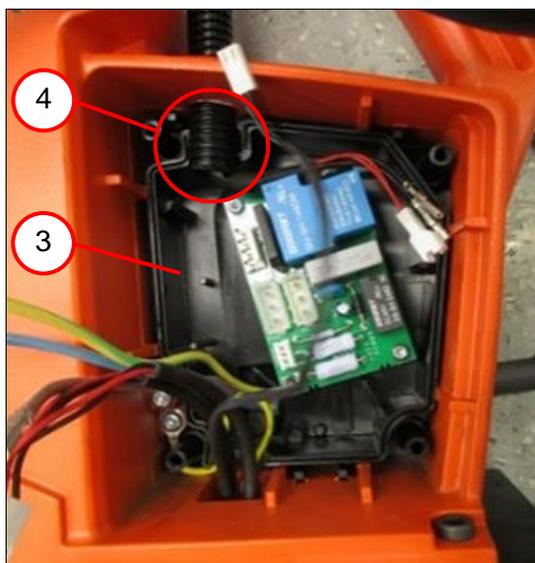
- Placer la gaine de protection
- Placer le pied magnétique

## Outils :

- Torx T20



1. Placer la platine électronique (1).
2. Serrer les deux vis (2).

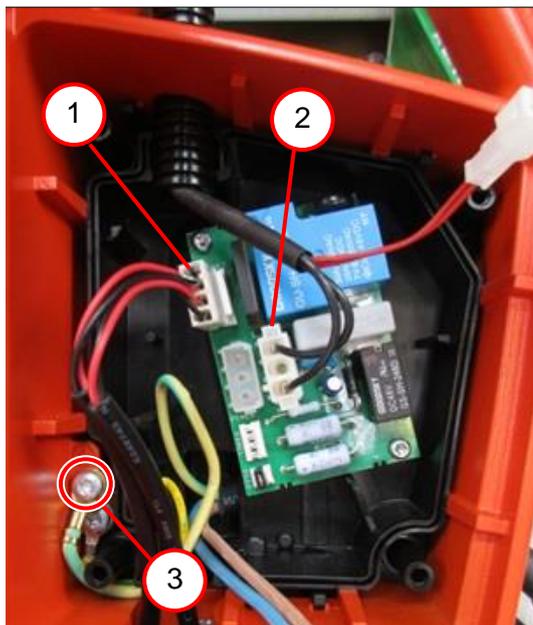


3. Placer le couvercle (3) avec la platine électronique.
4. Loger la gaine de protection dans l'évidement (4).



## Montage

## 9.1.8 Monter la platine électronique



5. Connecter le câble (1) conformément au schéma de connexion.
6. Connecter le câble (2) conformément au schéma de connexion.
7. Serrer la vis (3) [ $1,5 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ].



## Montage

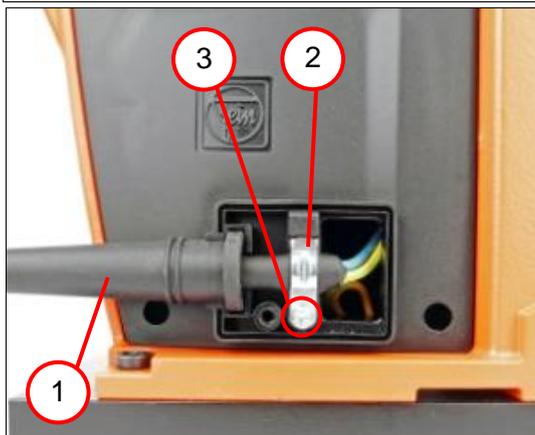
## 9.1.9 Monter le câble d'alimentation

## Étapes à accomplir :

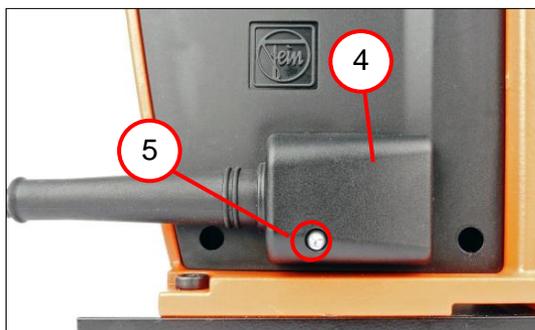
- Monter la platine électronique
- Monter le panneau de commande

## Outils :

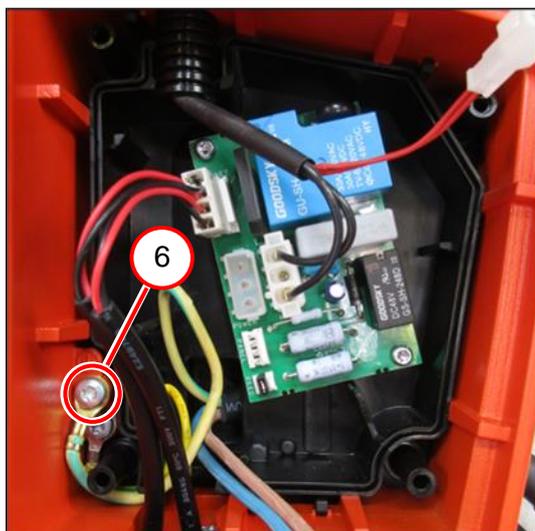
- Torx T15, T20



1. Placer le câble d'alimentation (1).
2. Placer le serre-câble (2).
3. Serrer la vis (3) [0,9 Nm  $\pm$ 0,1 Nm].



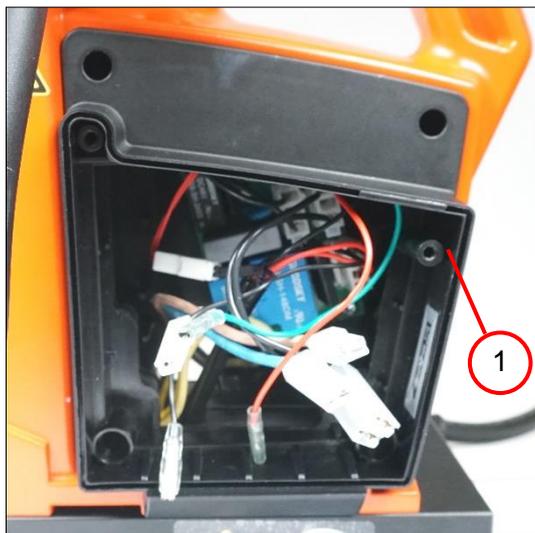
4. Placer le couvercle (4)
5. Serrer la vis (5) [1,8 Nm  $\pm$ 0,1 Nm].
6. Serrer la vis (6).



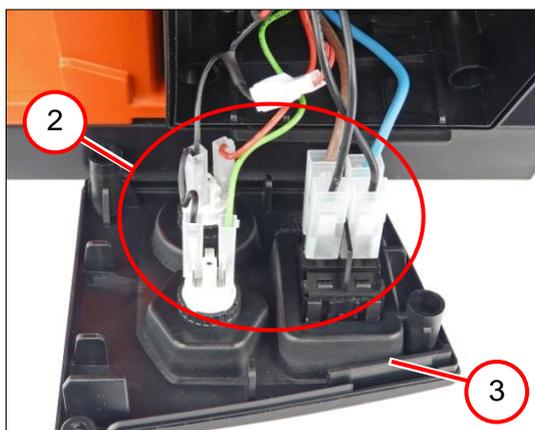
7. Serrer la vis (6).

## Montage

## 9.1.9 Monter le câble d'alimentation



8. Placer le couvercle (1).



9. Connecter tous les connecteurs (2) conformément au schéma de connexion.

10. Placer le panneau de commande (3).



## Montage

## 9.1.10 Monter le panneau de commande



1. Placer les deux boutons-poussoirs (1).
2. Mettre en place l'interrupteur (2).



## Montage

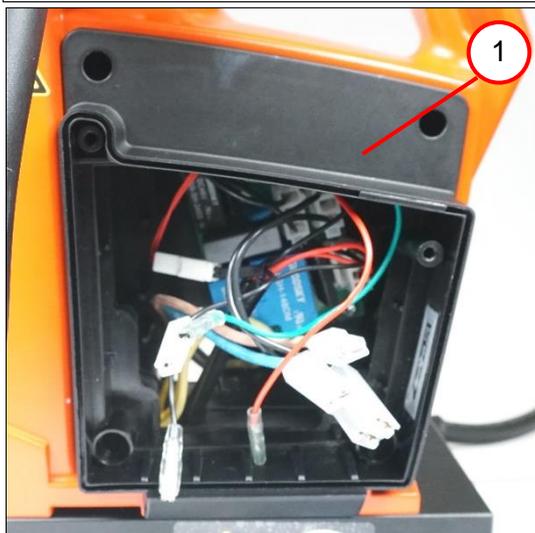
## 9.1.11 Placer le panneau de commande

## Étapes à accomplir :

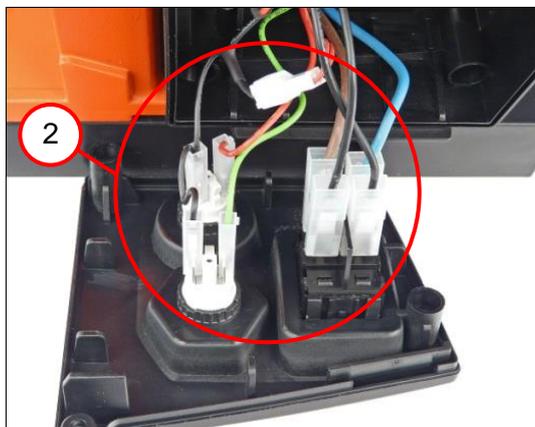
- Monter le panneau de commande
- Monter le câble d'alimentation

## Outils :

- Torx T20



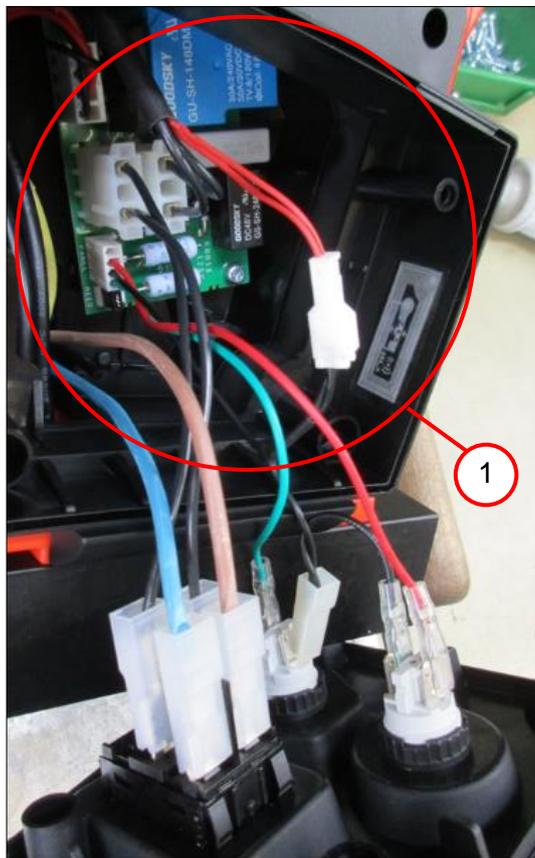
1. Placer le couvercle (1).



2. Connecter tous les connecteurs (2) conformément au schéma de connexion.

## Montage

## 9.1.11 Placer le panneau de commande



3. Connecter tous les câbles conformément (1) au schéma de connexion.



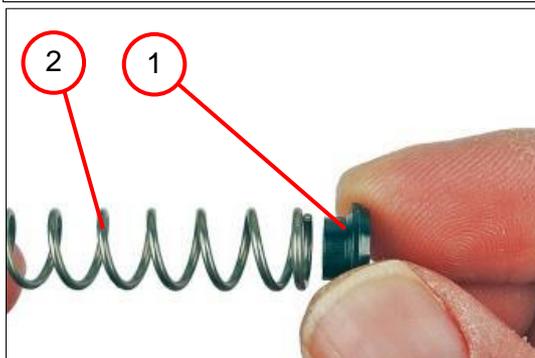
4. Placer le couvercle (2).
5. Mettre en place le support (3).
6. Serrer les deux vis [4x48] (4) [2,0 Nm  $\pm 0,3$  Nm].
7. Serrer les deux vis [4x18] (5) [2,0 Nm  $\pm 0,3$  Nm].
8. Serrer les deux vis [4x48] (6) [2,0 Nm  $\pm 0,3$  Nm].

## 9.2 Monter le mandrin

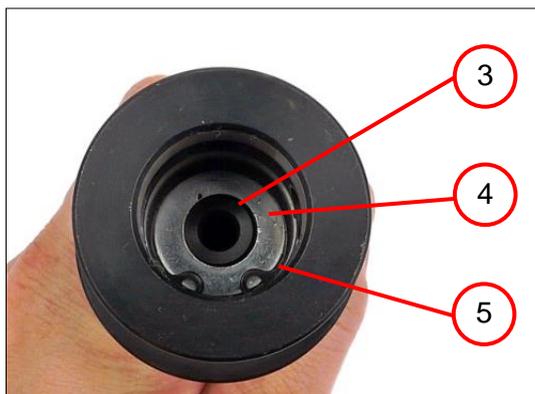
### 9.2.1 Monter l'arbre récepteur

**Outils :**

- Pince à circlips
- Presse à mandriner
- Boulon de 18 mm



1. Placer la douille (1) dans le ressort hélicoïdal (2).



2. Placer le ressort hélicoïdal avec la douille (3).
3. Placer la rondelle (4).
4. Placer le circlip (5).



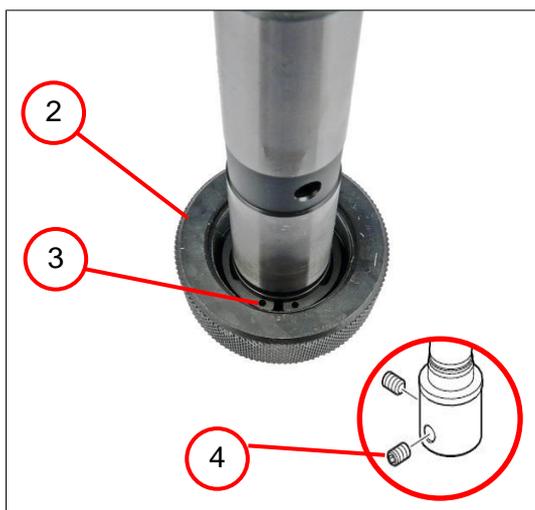
5. Emmancher le circlip (5).

** INFORMATION**

Le circlip (5) s'encliquette de manière audible.

## Montage

## 9.2.1 Monter l'arbre récepteur

**i** INFORMATION

Utiliser une bague d'étanchéité neuve lors de chaque montage.

1. Enduire la bague d'étanchéité (1) de graisse.
2. Placer la bague d'étanchéité (1).
3. Placer l'écrou (2) sur l'arbre.
4. Placer le circlip (3).
5. Serrer les deux tiges (4).

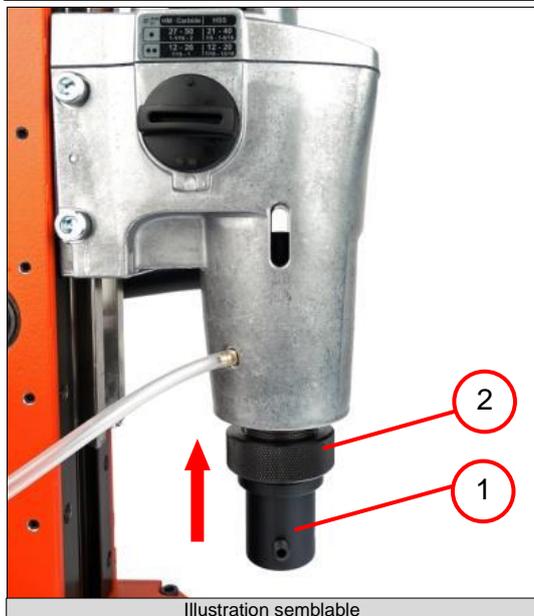


## Montage

## 9.2.2 Placer l'arbre récepteur

## Étapes à accomplir :

- Monter l'arbre
- Placer le moteur de perçage



1. Mettre en place l'arbre (1).
2. Serrer l'écrou (2) [filetage à gauche].





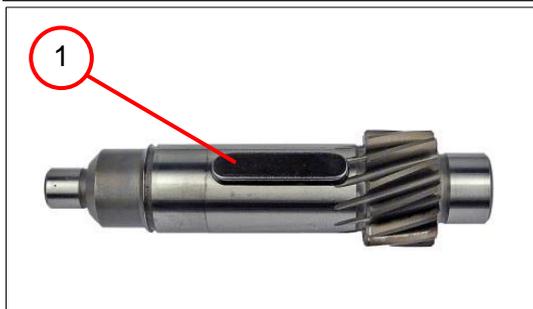
## Montage

## 9.3 Monter le carter d'engrenage

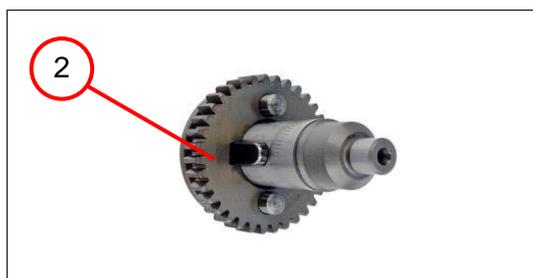
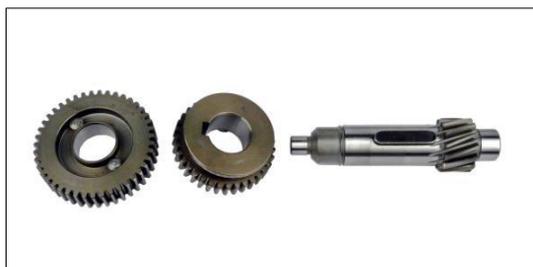
## 9.3.1 Monter les pièces de l'engrenage

## Outils :

- Pince à circlips
- Pince universelle
- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 15 mm, Ø extérieur 25 mm  
Ø intérieur 10 mm, Ø extérieur 21 mm  
Ø intérieur 21 mm, Ø extérieur 28 mm  
Clé à douille
- Douille de 7 mm
- Masse coulissante
- Extracteur interne
- Tournevis plat
- Poinçon 7 mm



1. Placer la clavette (1).

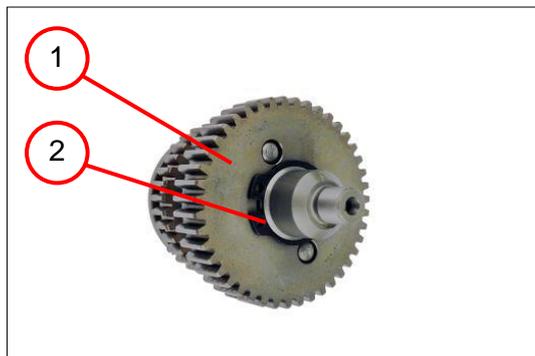


2. Mettre en place la roue dentée (2).

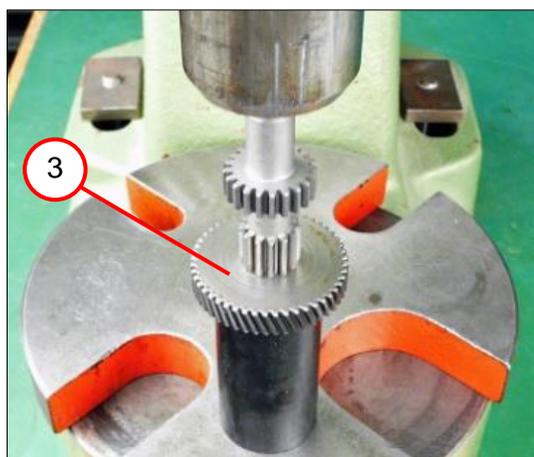


## Montage

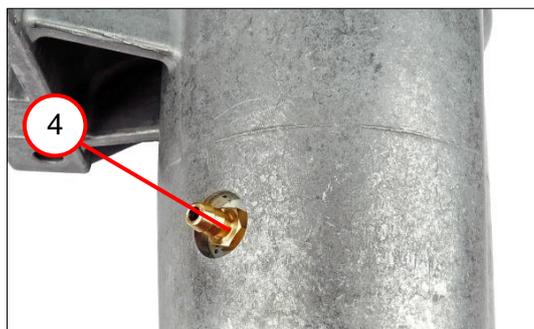
## 9.3.1 Monter les pièces de l'engrenage



3. Mettre en place la roue dentée (1).
4. Placer le circlip (2).



5. Emmancher la roue dentée (3).



6. Visser l'embout à olive (4) [1,8 Nm  $\pm$  0,1 Nm].



<b>i</b> <b>INFORMATION</b>
Utiliser des bagues d'étanchéité neuves lors de chaque montage.

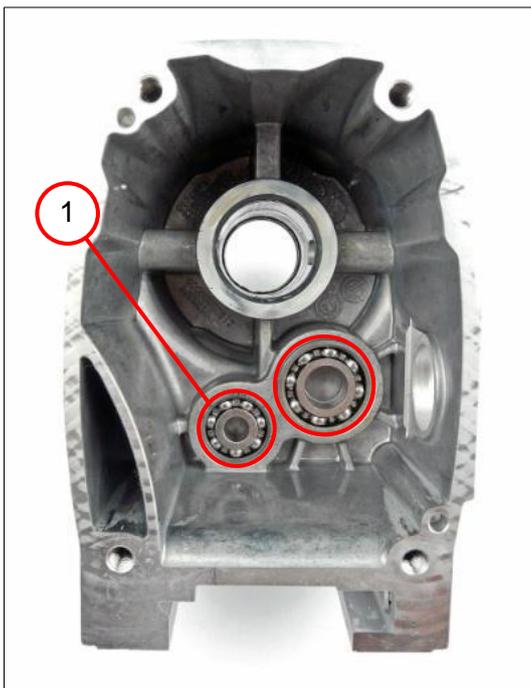
7. Enduire de graisse les trois bagues d'étanchéité (5).
8. Mettre en place les trois bagues d'étanchéité (5).



### 9.3.1 Monter les pièces de l'engrenage



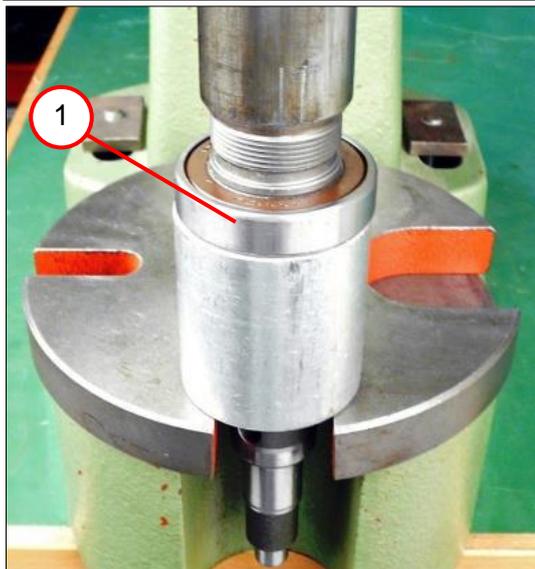
9. Emmancher les deux roulements à billes (1).



## 9.3.2 Monter l'arbre

## Outils :

- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 36 mm, Ø extérieur 55 mm
- Pince à circlips



1. Emmancher le roulement à billes (1).



2. Placer le circlip (2).

## Montage

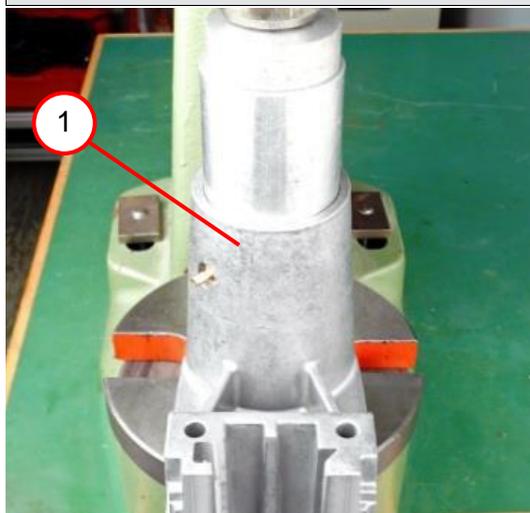
## 9.3.3 Placer l'arbre

## Étapes à accomplir :

- Monter l'arbre
- Monter les pièces de l'engrenage

## Outils :

- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 40 mm, Ø extérieur 54 mm
- Pince à circlips
- Pince universelle



1. Enduire l'arbre (1) de graisse.
2. Emmancher l'arbre (1).



3. Placer le circlip (2).



4. Placer la clavette (3).

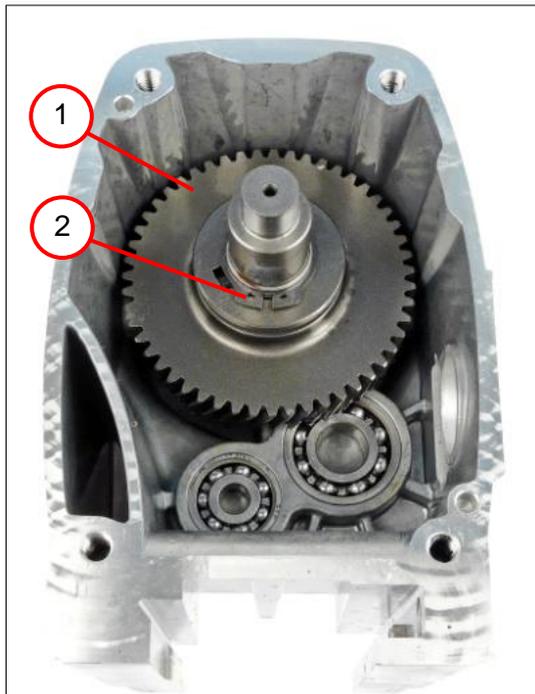
## 9.3.4 Placer les pièces de l'engrenage

## Étapes à accomplir :

- Placer l'arbre

## Outils :

- Pince à circlips



1. Mettre en place la roue dentée (1).
2. Placer le circlip (2).



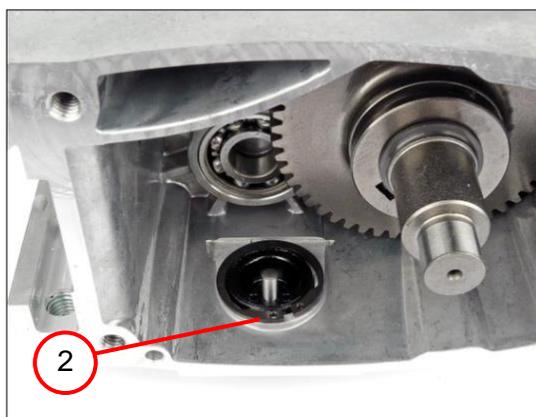
3. Enduire de graisse la bague d'étanchéité (3).
4. Placer la bague d'étanchéité (3).

## Montage

## 9.3.4 Placer les pièces de l'engrenage



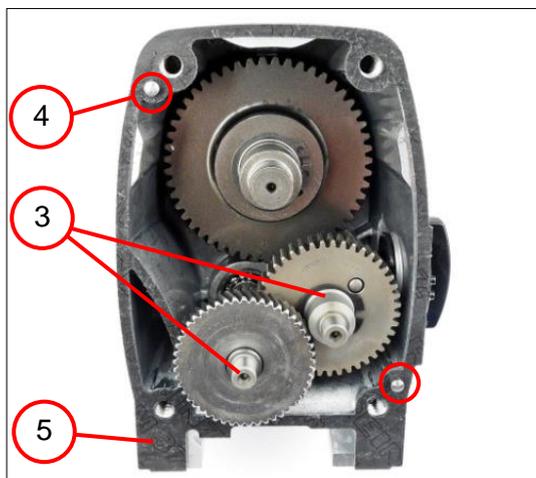
5. Placer le bouton rotatif (1).



6. Placer le circlip (2).



7. Placer le bouton rotatif dans la position « • ».



8. Mettre en place les deux roues dentées (3).

9. Placer les deux goupilles cylindriques (4).

**i** INFORMATION

Utiliser un joint neuf lors de chaque montage.

10. Placer le joint (5).

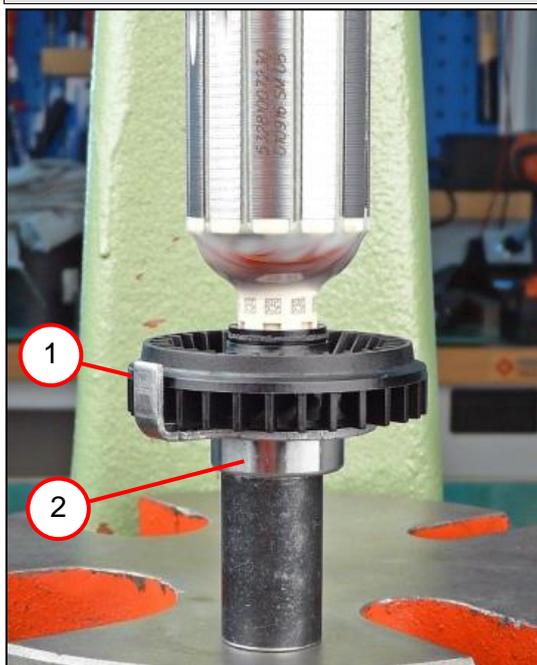
11. Remplir l'engrenage de 150 g de graisse.

## 9.4 Monter le carter moteur

### 9.4.1 Monter le rotor

**Outils :**

- Presse à mandriner
- Support d'appui de roulement à billes 19 mm ; 26 mm
- Douille  
Ø intérieur 13 mm, Ø extérieur 26 mm



1. Placer la plaque (1).
2. Emmancher le roulement à billes (2).



3. Emmancher la bague d'étanchéité (3).

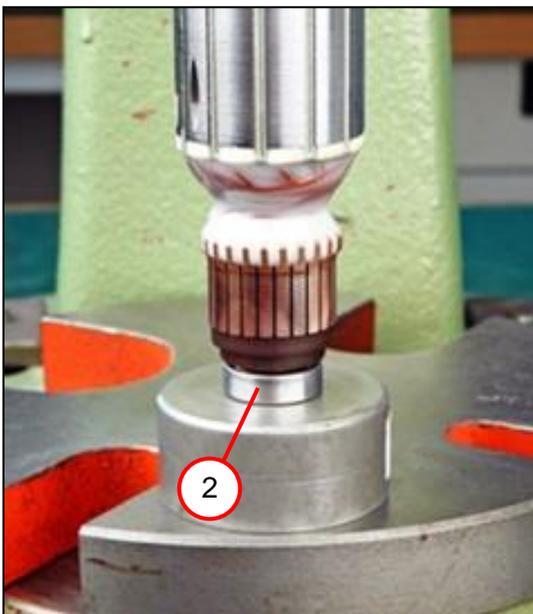


Montage

9.4.1 Monter le rotor



- 4. Enduire la bague d'étanchéité (1) de graisse.
- 5. Placer la bague d'étanchéité (1) dans la bonne position.



- 6. Emmancher le roulement à billes (2).



## 9.4.2 Mettre en place le stator

## Étapes à accomplir :

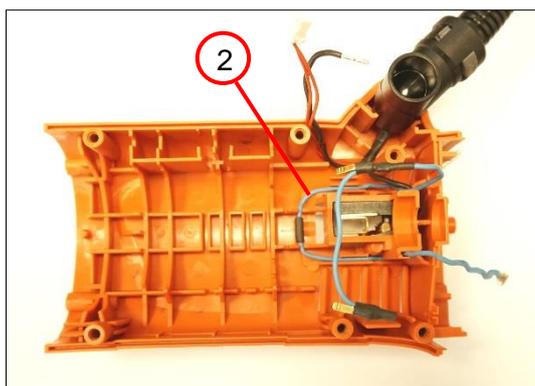
- Monter la gaine de protection

## Outils :

- Aide au montage

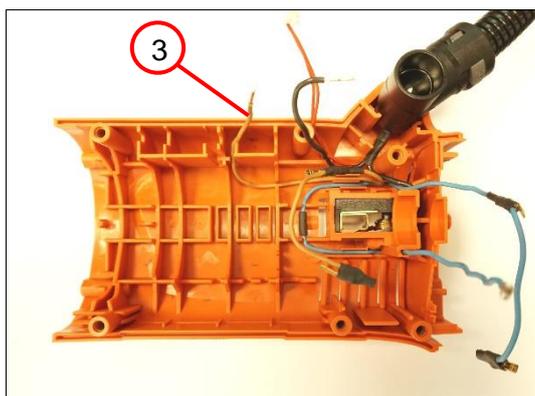


1. Placer la gaine de protection (1).

**i** INFORMATION

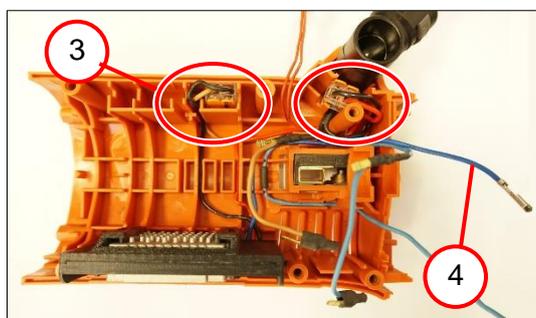
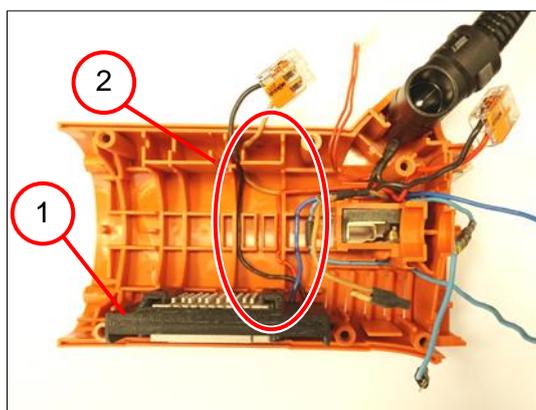
Tenir compte des évidements lors de la pose des câbles.

2. Placer le câble (2).



3. Placer le câble (3).

## 9.4.2 Mettre en place le stator


 **INFORMATION**

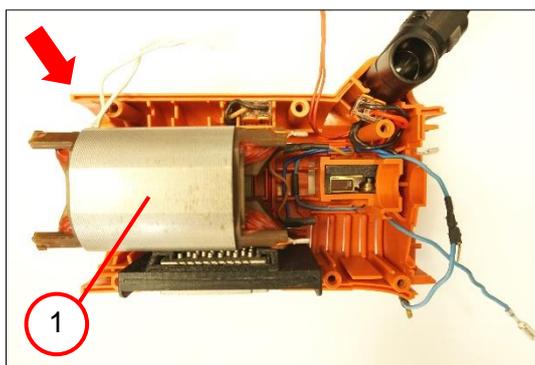
Tenir compte des évidements lors de la pose des câbles.

4. Placer le limiteur de courant de démarrage (1).
5. Placer les trois câbles (2).
6. Connecter les câbles conformément (3) au schéma de connexion.
7. Placer les bornes.
8. Faire passer le câble (4) à travers l'ouverture pour les balais.

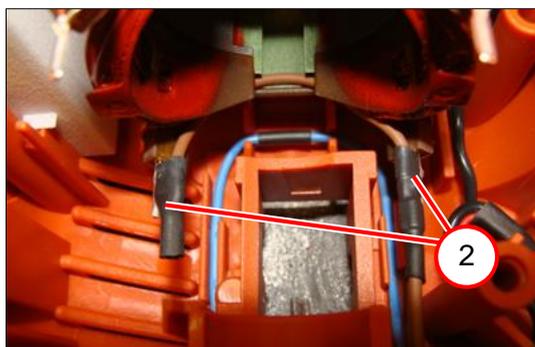
## 9.4.2 Mettre en place le stator

**i** INFORMATION

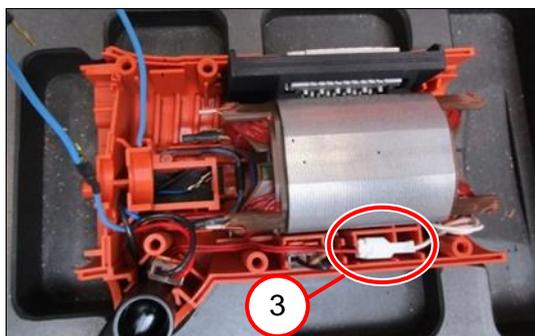
Lors du placement du stator, tenir compte de la position du capteur de température.



9. Mettre en place le stator (1).

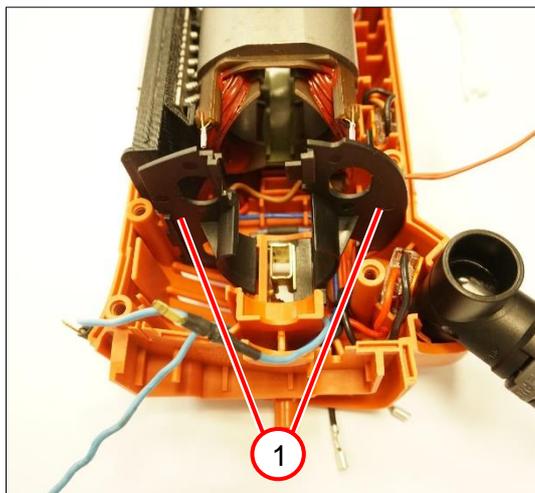


10. Connecter le câble (2).



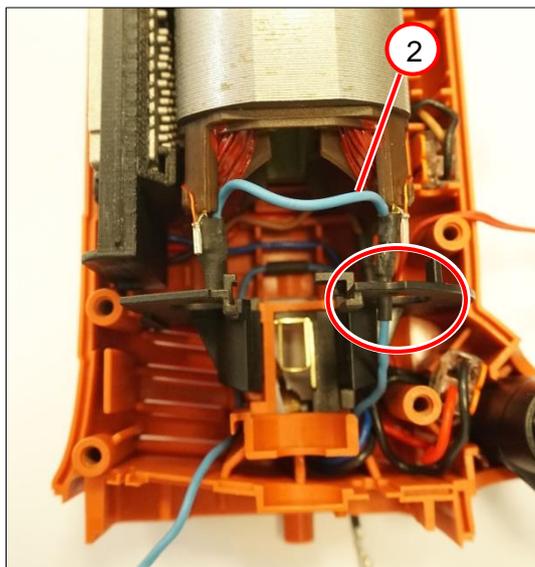
11. Connecter le câble (3).

## 9.4.2 Mettre en place le stator

**i** INFORMATION

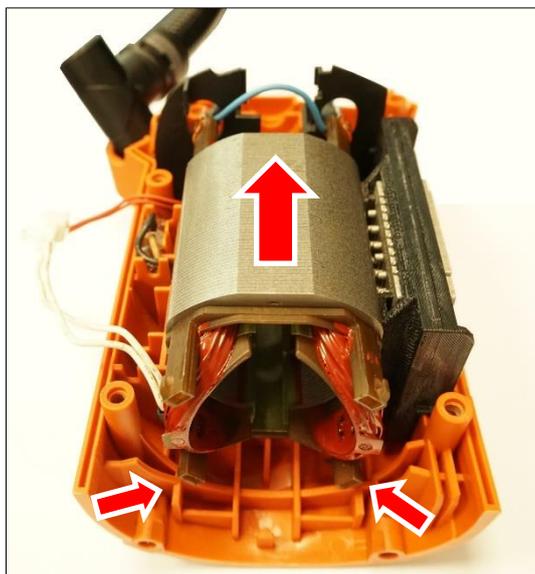
Veiller au bon positionnement des couvercles (1).

12. Placer les couvercles (1) dans les évidements.



13. Faire passer le câble (2) à travers l'ouverture dans le couvercle.

14. Raccorder le câble (2) au stator.

**i** INFORMATION

Veiller au bon positionnement du stator.



## Montage

## 9.4.3 Monter le carter moteur

## Étapes à accomplir :

- Mettre en place le stator

## Outils :

- Torx T15



1. Placer la moitié du carter (1).
2. Faire passer le câble (2) à travers l'ouverture.
3. Serrer les six vis (3) [2,7 Nm].



4. Mettre en place le couvercle (3).
5. Serrer les deux vis (4) [2,0 Nm].



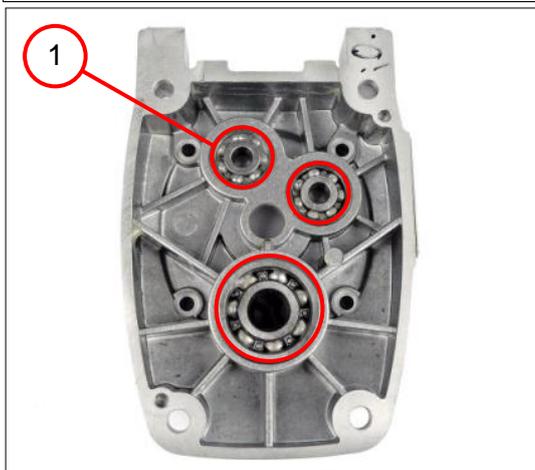
## 9.4.4 Monter le palier intermédiaire

## Étapes à accomplir :

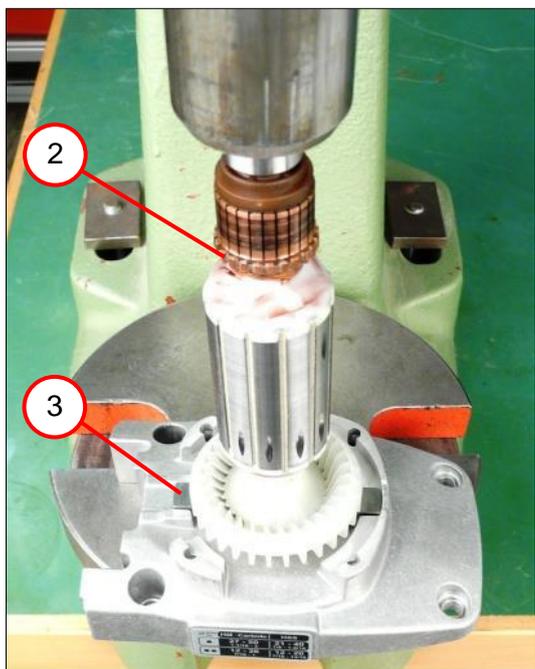
- Monter le rotor

## Outils :

- Presse à mandriner
- Douille  
Ø intérieur 10 mm, Ø extérieur 21 mm  
Ø intérieur 15 mm, Ø extérieur 30 mm



1. Emmancher les trois roulements à billes (1).

**! REMARQUE !**

Risque d'endommagement du rotor.

Le rotor (2) peut être endommagé par une mauvaise position de la plaque (3).

Veiller au bon positionnement de la plaque (3).

2. Emmancher le rotor (2).

## Montage

## 9.4.5 Placer le palier intermédiaire

## Étapes à accomplir :

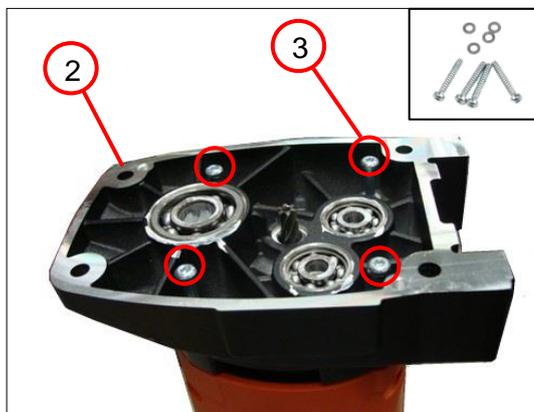
- Monter le palier intermédiaire
- Monter le carter moteur

## Outils :

- Torx T20



1. Placer l'anneau de guidage d'air (1).



2. Placer le palier intermédiaire (2).
3. Serrer les quatre vis avec les rondelles (3) [3,0 Nm].



## Montage

## 9.4.6 Mettre en place le carter d'engrenage

## Étapes à accomplir :

- Placer le palier intermédiaire
- Placer les pièces de l'engrenage

## Outils :

- Clé Allen 5 mm



1. Placer le moteur (1).



2. Serrer les quatre vis (2) [8,0 Nm  $\pm$ 0,3 Nm].

**INFORMATION**

Visser les quatre vis en croix.



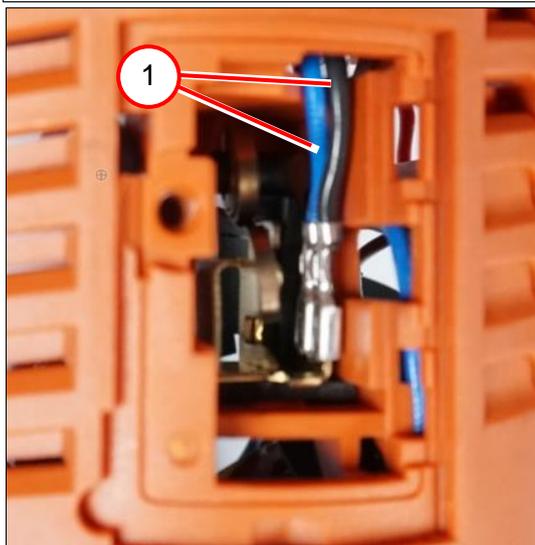
### 9.4.7 Placer les balais

**Étapes à accomplir :**

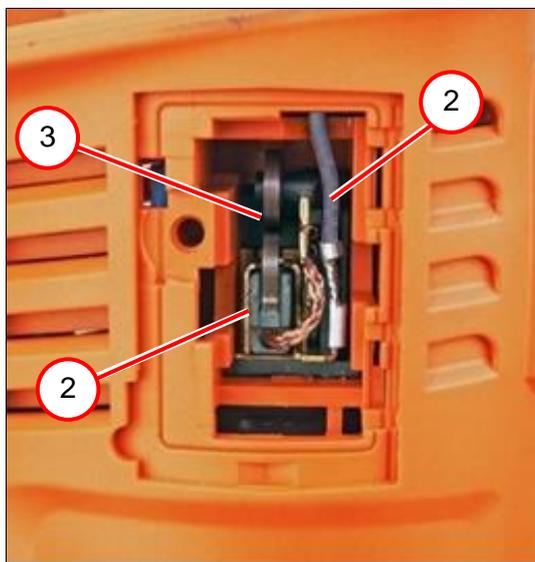
- Monter le carter moteur

**Outils :**

- Aide au montage
- Pince à bec



1. Connecter les câbles (1).

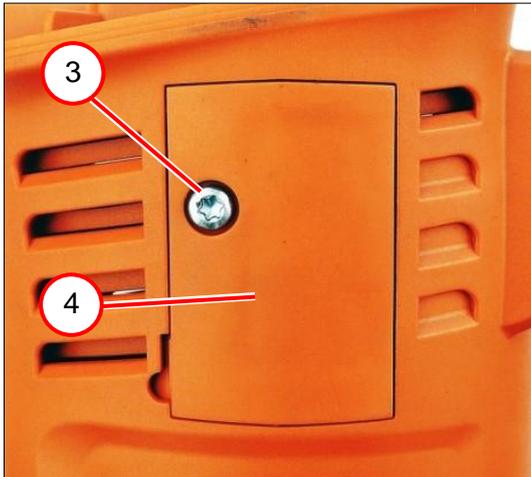


2. Connecter le câble (2).
3. Placer le balai (2).
4. Placer le ressort (3).



## Montage

## 9.4.7 Placer les balais



5. Mettre en place le couvercle (3).
6. Serrer la vis (4).
7. Répéter les étapes 3 à 5 du côté opposé de la machine.





## Montage

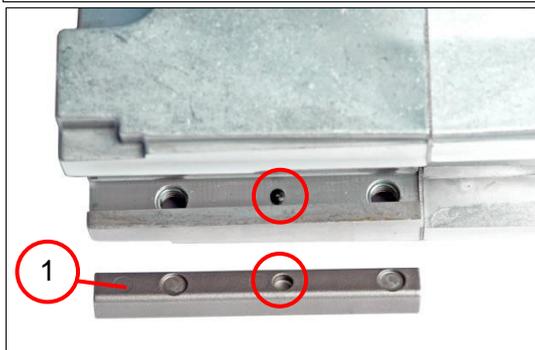
## 9.4.8 Placer le moteur de perçage

## Étapes à accomplir :

- Mettre en place le carter d'engrenage

## Outils :

- Clé Allen 6 mm
- Tournevis plat



1. Placer la pièce de pression (1).

**ATTENTION !**

Risque d'écrasement par le moteur de perçage  
Des ecchymoses pourraient être provoquées.  
Ne pas placer les mains sous le moteur de perçage (2).

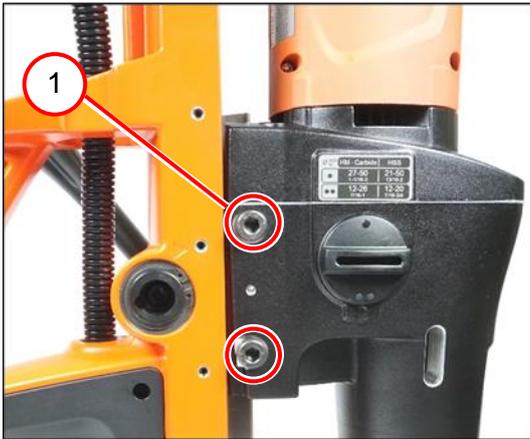
2. Glisser le moteur de perçage (2) dans le guide.





## Montage

## 9.4.8 Placer le moteur de perçage



3. Serrer les deux vis (1) [5,0 Nm  $\pm 0,5$  Nm].



4. Serrer la vis (2) [2,7 Nm  $\pm 0,3$  Nm].





## 9.5 Régler le guide

**Outils :**

- Clé Allen 2,5 mm



1. Régler le jeu du guide à l'aide des six tiges filetées (1).

***i* INFORMATION**

Pour contrôler le jeu, déplacer le moteur de perçage vers le haut et vers le bas avec le cabestan.

Serrer ou desserrer quelque peu les goupilles aux endroits où l'unité de perçage se déplace trop difficilement ou trop facilement.





## 9.6 Placer le réservoir



1. Placer le réservoir (1).
2. Raccorder le tuyau flexible (2) à l'embout à olive.





## 10 Contrôle après réparation

Toujours : Contrôle visuel  
Contrôle de la vitesse de la rotation  
Contrôle de la fonction de liquide de refroidissement  
Réalisation d'un perçage d'essai dans du métal

Machines fonctionnant sur secteur : Contrôle de sécurité électrique

Machine avec aimant : Contrôle de la force de maintien de l'aimant

Si blocage antiredémarrage existant : Contrôle du blocage antiredémarrage

