Kernbohren Metall

Consignes de réparation

Valable pour :

KBE 50-2M (A), KBE 50-2M (B), KBE 50-2M (C), KBE 65-2M, KBE 65-2M (A)

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 Démonter le carter moteur 15
8.2.1 Retirer le câble de connexion 15
8.2.2 Retirer le moteur de perçage 16
8.2.3 Retirer les balais 17
8.2.4 Retirer le carter moteur 18
8.2.5 Retirer le palier intermédiaire 19
8.2.6 Démonter le palier intermédiaire 20
8.2.7 Démonter le rotor 21
8.2.8 Démonter le carter moteur 23
8.3 Démonter le carter d'engrenage 24
8.3.1 Retirer les pièces de l'engrenage 24
8.3.2 Retirer l'arbre 27
8.3.3 Démonter l'arbre 29
8.3.4 Démonter les pièces de l'engrenage 30
8.4 Démonter le mandrin 33
8.4.1 Démonter l'arbre récepteur 33
8.4.2 Démonter l'arbre 35
8.5 Démonter le support de perçage 37
8.5.1 Retirer le panneau de commande 37
8.5.2 Démonter le panneau de commande 38

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

Sommaire

8.5.3 Retirer la platine électronique 39
8.5.4 Démonter la platine électronique 40
8.5.5 Démonter le câble d'alimentation 41
8.5.6 Retirer le pied magnétique 42
8.5.7 Démonter le pied magnétique 43
8.5.8 Retirer la gaine de protection 44
8.5.9 Démonter la gaine de protection 45
8.5.10 Retirer le guide 46
8.5.11 Retirer le cabestan 49
8.5.12 Démonter le cabestan 50
9 Montage 51
9.1 Monter le support de perçage 51
9.1.1 Monter le cabestan 51
9.1.2 Placer le cabestan 52
9.1.3 Placer le guide 53
9.1.4 Monter la gaine de protection 56
9.1.5 Placer la gaine de protection 57
9.1.6 Monter le pied magnétique 58
9.1.7 Placer le pied magnétique 59
9.1.8 Monter la platine électronique 60
9.1.9 Placer la platine électronique 61
9.1.10 Monter le panneau de commande 63
9.1.11 Placer le panneau de commande 64
9.2 Monter le mandrin 65
9.2.1 Monter l'arbre 65
9.2.2 Monter l'arbre récepteur 67
9.3 Monter le carter d'engrenage 68
9.3.1 Monter les pièces de l'engrenage 68
9.3.2 Monter l'arbre 71
9.3.3 Placer l'arbre 72
9.3.4 Placer les pièces de l'engrenage 73
9.4 Monter le carter moteur 75
9.4.1 Monter le carter moteur 75
9.4.2 Monter le rotor 76

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

Sommaire

9.4.3 Monter le palier intermédiaire 79
9.4.4 Placer le palier intermédiaire 80
9.4.5 Placer le carter moteur 81
9.4.6 Placer les balais 82
9.4.7 Placer le moteur de perçage 83
9.4.8 Placer le câble de connexion 85
9.5 Régler le guide 87
9.6 Placer le réservoir 88
10 Contrôle après réparation 89

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

1 Types de machines décrits

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

Type de machine	Référence
KBE 50-2 M (A)	7 270 64 .. .. .
KBE 50-2 M (B)	7 270 68 .. .. .
KBE 50-2 M (C)	7 270 82 .. .. .
KBE 65-2 M	7 270 61 .. .. .
KBE 65-2 M (A)	7 270 83 .. .. .

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

2 Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

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

Dépannage

Vous trouverez les instructions de dépannage de toutes les machines dans le système d'information électronique de FEIN.

Spécifications de contrôle et valeurs mesurées particulières

Vous trouverez les spécifications de contrôle actuelles de toutes les machines dans le système d'information électronique de FEIN.

Outils spéciaux, lubrifiants et adjuvants

Vous trouverez le catalogue d'outils spéciaux ainsi que les lubrifiants et tailles d'emballage disponibles auprès de FEIN 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 les listes de pièces de rechange et les vues éclatées dans le système d'information électronique de FEIN.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

3 Symboles utilisés

	Indique les mesures à prendre pour éviter les risques de blessure.
	Attention : risque d’écrasement
	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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

5 Consignes de sécurité

5.1 Structure

MOT INDICATEUR DE LA CLASSIFICATION DE RISQUES !

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.

AVERTISSEMENT !

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.

ATTENTION !

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.

REMARQUE !

Nature et origine du risque.

Dommages causés au produit ou à son environnement.

Mesures à prendre pour éviter ce risque.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

5.3 Information

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

INFORMATION
Conseil d’utilisation

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

6 Outils, lubrifiants et adjuvants requis

6.1 Outils standard

Tournevis cruciforme	PH2
Torx	T20
Tournevis plat	125x7
Set de clés Allen	
Pince à circlips	
Maillet en plastique	
Presse à mandriner	
Chasse-mandrin	
Pince à bec	
Pince universelle	
Clé à douille	7 mm
Boulon	18 mm
Douille	Ø intérieur 5 mm Ø extérieur 16 mm ; Ø intérieur 13 mm Ø extérieur 26 mm ; Ø intérieur 7 mm Ø extérieur 18 mm ; Ø intérieur 7 mm Ø extérieur 13 mm ; Ø intérieur 10 mm Ø extérieur 23 mm ; Ø intérieur 26 mm Ø extérieur 30 mm ; Ø intérieur 17 mm Ø extérieur 25 mm ; Ø intérieur 5 mm Ø extérieur 15 mm ; Ø intérieur 16 mm Ø extérieur 25 mm ; Ø intérieur 10 mm Ø extérieur 24 mm ; Ø intérieur 26 mm Ø extérieur 42 mm ;
Clé dynamométrique avec embout à six pans creux	2,5 mm

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

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	04013203000	130 g	Engrenage
Graisse	04012803000		Guide, crémaillère

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

7 Possibilités de test et de diagnostic

Actuellement non disponible.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété 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.

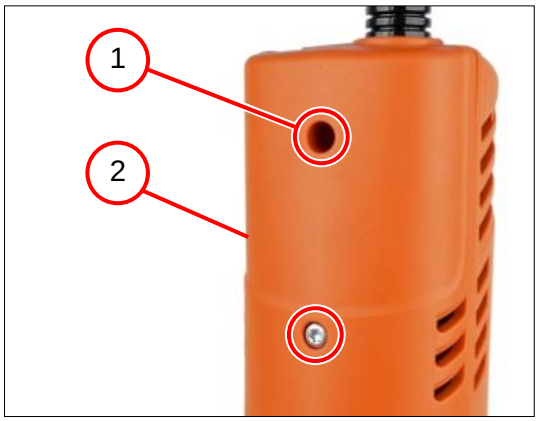
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.2 Démonter le carter moteur

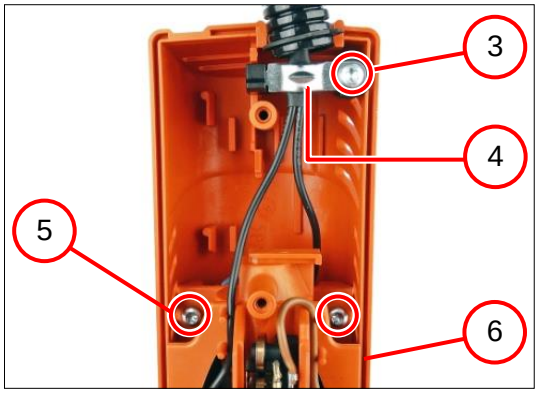
8.2.1 Retirer le câble de connexion

Outils :

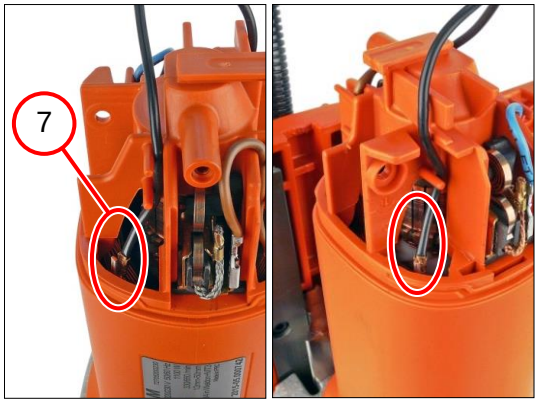
- Torx T15



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



3. Dévisser la vis (**3**).
4. Retirer le serre-câble (**4**).
5. Retirer les deux vis (**5**).
6. Retirer le couvercle (**6**).



7. Débrancher les deux fils (**7**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

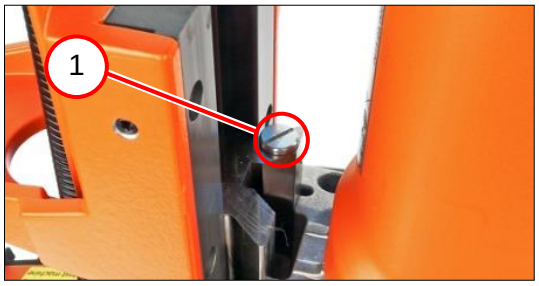
8.2.2 Retirer le moteur de perçage

Étapes à accomplir :

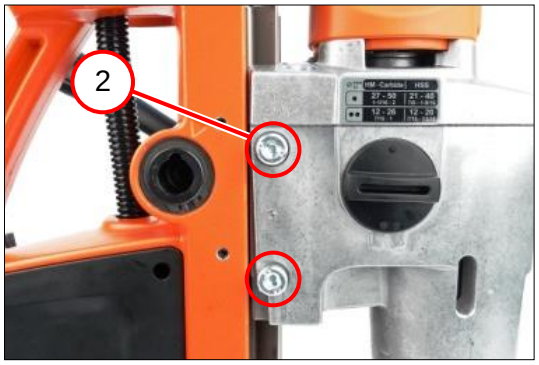
- Retirer le réservoir
- Retirer le câble de connexion

Outils :

- Tournevis plat
- Clé Allen 6 mm



1. Dévisser la vis à tête plate (**1**).



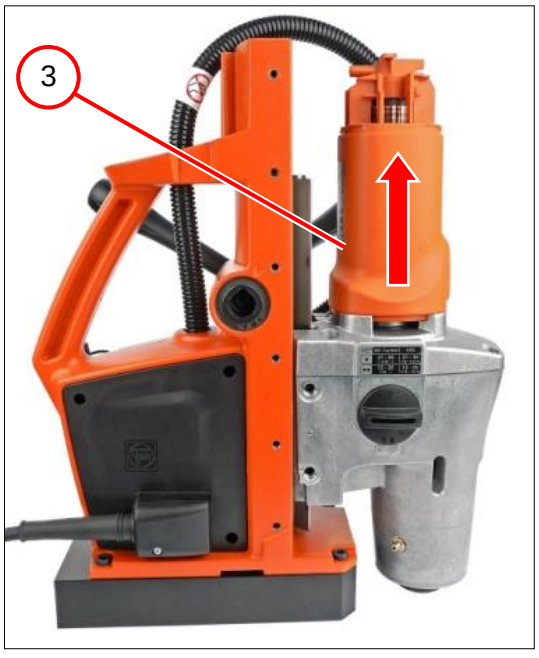
ATTENTION !

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 (**2**).

2. Retirer les deux vis (**2**).



3. Dégager le moteur de perçage (**3**) du guide en le faisant coulisser.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

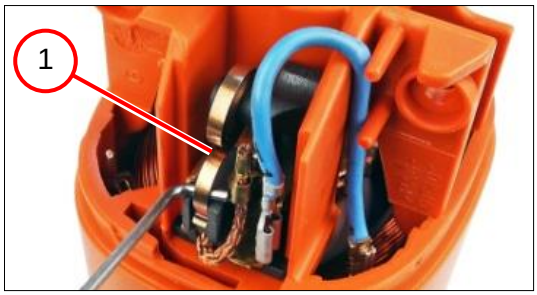
8.2.3 Retirer les balais

Étapes à accomplir :

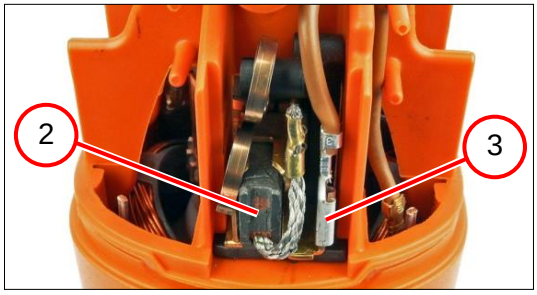
- Retirer le câble de connexion

Outils :

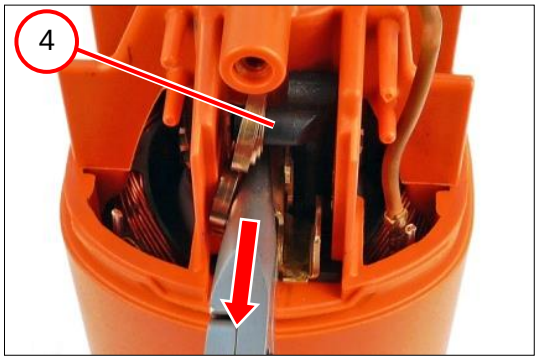
- Aide au montage
- Pince à bec



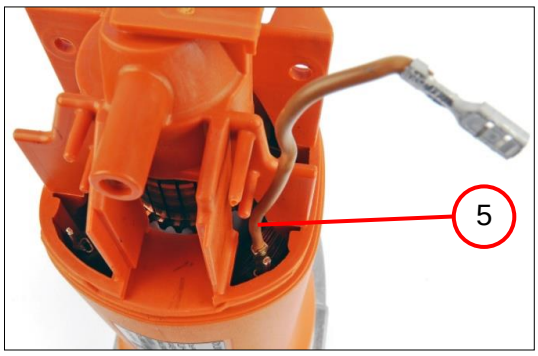
1. Dégager le ressort (**1**).



2. Retirer le balai (**2**).
3. Débrancher le connecteur (**3**).



4. Retirer le porte-balai (**4**).



5. Débrancher le câble (**5**).
6. Répéter les étapes 1 à 5 du côté opposé de la machine.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.2.4 Retirer le carter moteur

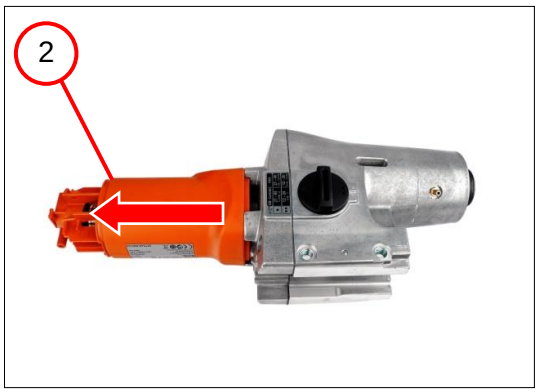
Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage

Outils :

- Clé Allen 5 mm

1. Dévisser les quatre vis (**1**).



2. Retirer le moteur (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

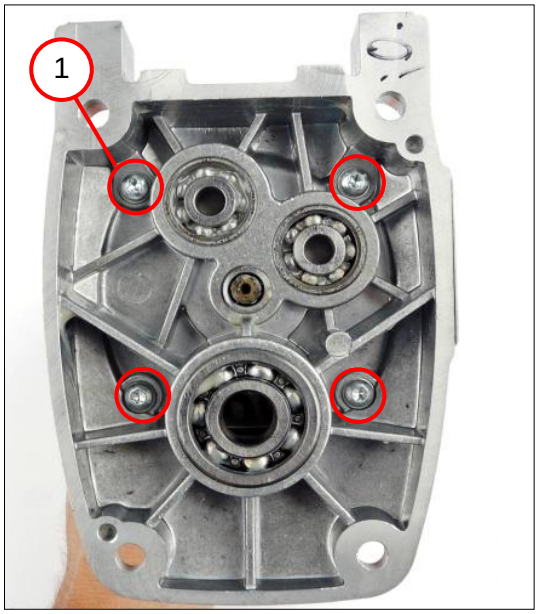
8.2.5 Retirer le palier intermédiaire

Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer les balais
- Retirer le moteur de perçage

Outils :

- Torx T20



1. Dévisser les quatre vis (**1**).

2. Retirer le palier intermédiaire (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

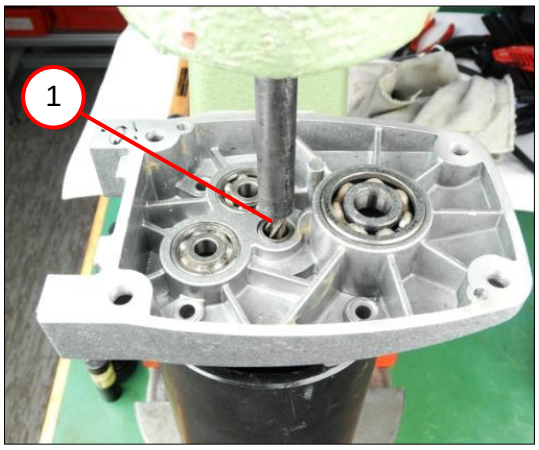
8.2.6 Démonter le palier intermédiaire

Étapes à accomplir :

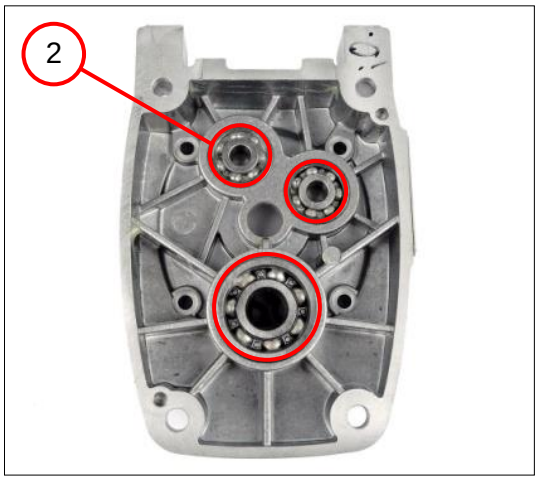
- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer les balais
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le palier intermédiaire

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.



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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

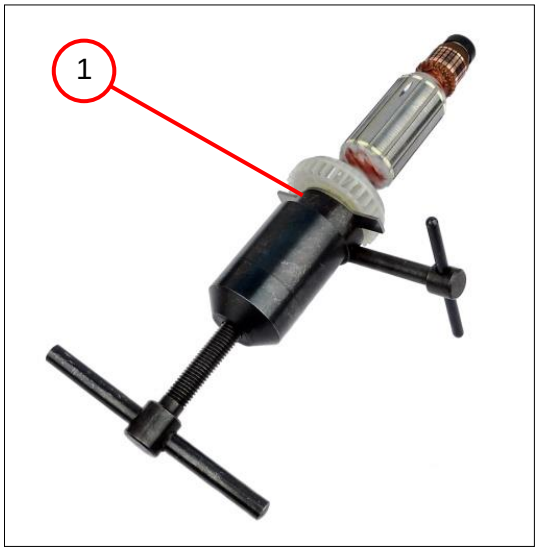
8.2.7 Démonter le rotor

Étapes à accomplir :

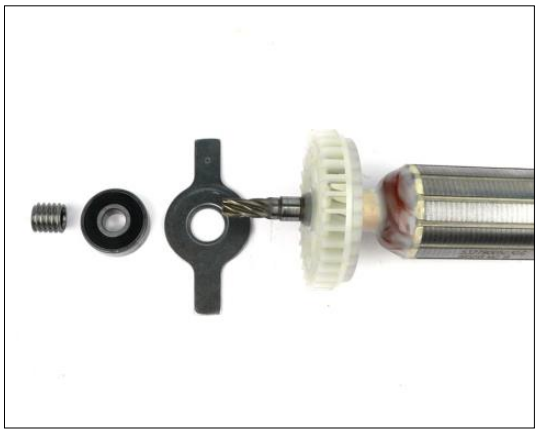
- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer les balais
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le palier intermédiaire
- Démonter le palier intermédiaire

Outils :

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



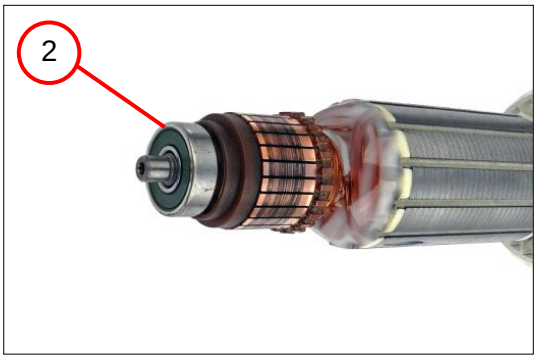
1. Retirer le roulement à billes (**1**).



Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.2.7 **Démonter le rotor**

1. Retirer le coussinet (**1**).



2. Retirer le roulement à billes (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.2.8 Démonter le carter moteur

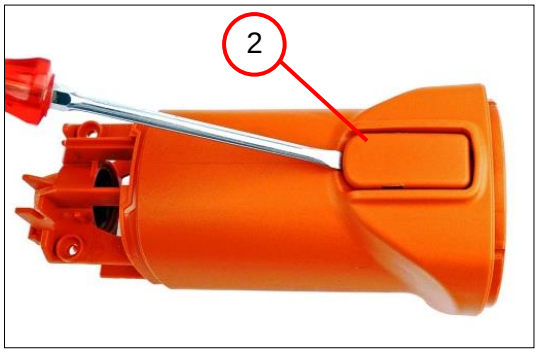
Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer les balais
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le palier intermédiaire

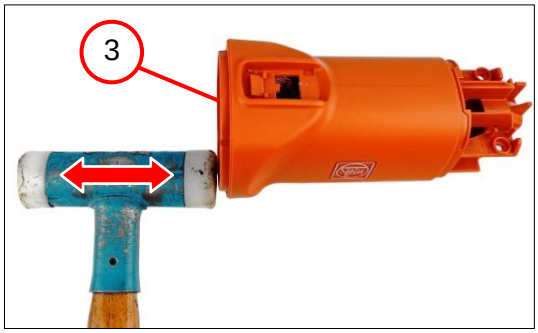
Outils :

- Tournevis plat
- Maillet en plastique

1. Retirer l’anneau de guidage d’air (**1**).



2. Retirer le couvercle (**2**).



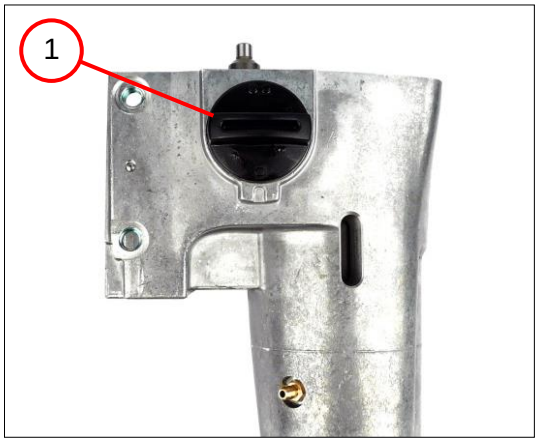
3. Retirer le stator (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

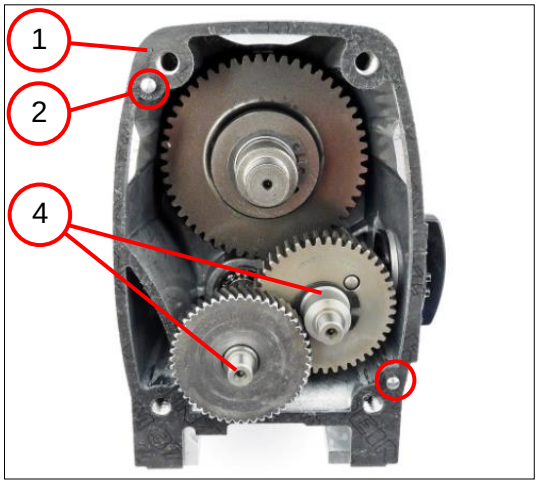
8.3 Démonter le carter d’engrenage

8.3.1 Retirer les pièces de l’engrenage

Étapes à accomplir : - Retirer le câble de connexion - Retirer le moteur de perçage - Retirer le carter moteur
Outils : - Pince universelle - Pince à circlips



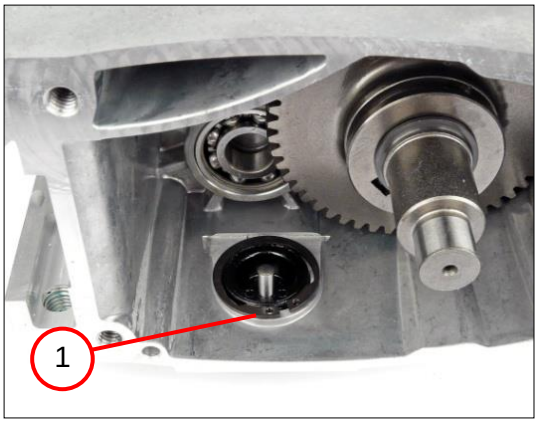
1. Placer le bouton rotatif (1) dans la position « • ».



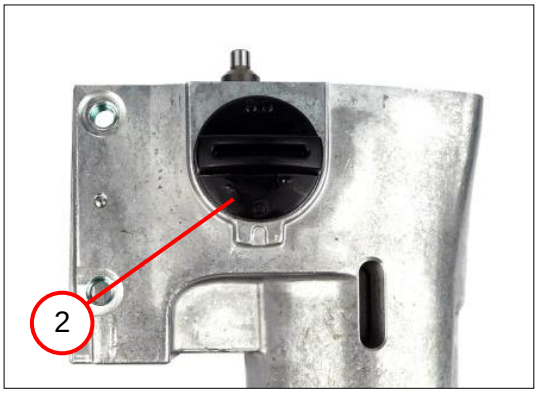
2. Retirer le joint (**2**).
3. Retirer les deux goupilles cylindriques (**3**).
4. Retirer les deux roues dentées (**4**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

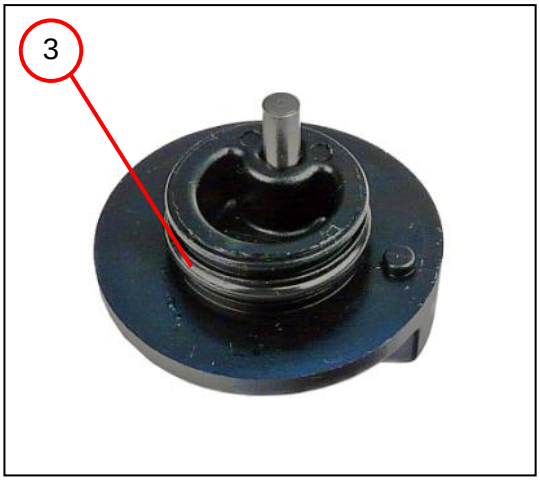
8.3.1 **Retirer les pièces de l’engrenage**



1. Retirer le circlip (**1**).



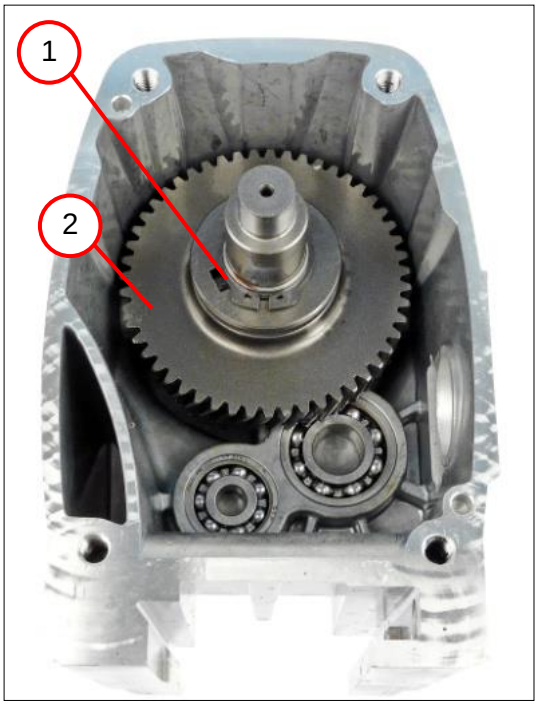
2. Retirer le bouton rotatif (**2**).



3. Retirer la bague d’étanchéité (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.3.1 **Retirer les pièces de l’engrenage**



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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.3.2 Retirer l’arbre

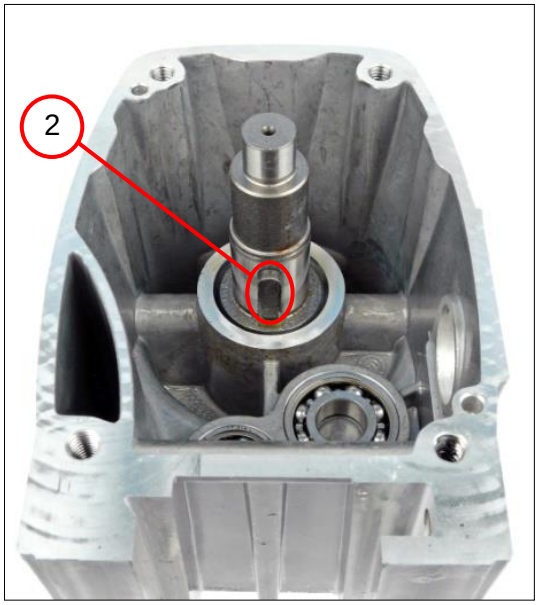
Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le carter moteur
- 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. Retirer la clavette (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.3.2 **Retirer l’arbre**

3. Chasser l’arbre (**1**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

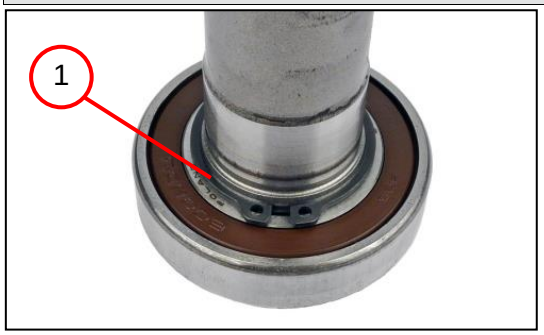
8.3.3 Démonter l’arbre

Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le carter moteur
- Retirer les pièces de l’engrenage

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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

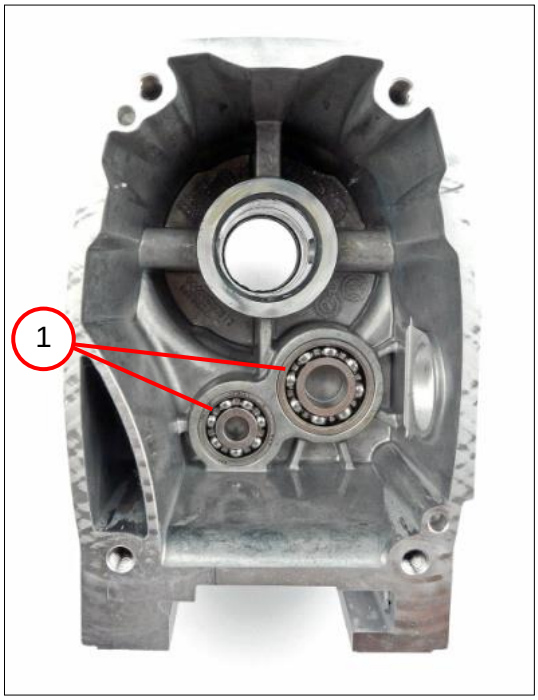
8.3.4 Démonter les pièces de l’engrenage

Étapes à accomplir :

- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage
- Retirer le carter moteur
- Retirer les pièces de l’engrenage
- Retirer l’arbre

Outils :

- Pince à circlips
- Pince universelle
- Presse à mandriner
- Douille
  Ø intérieur 36 mm, Ø extérieur 55 mm ;
  Ø intérieur 24 mm, Ø extérieur 42 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**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

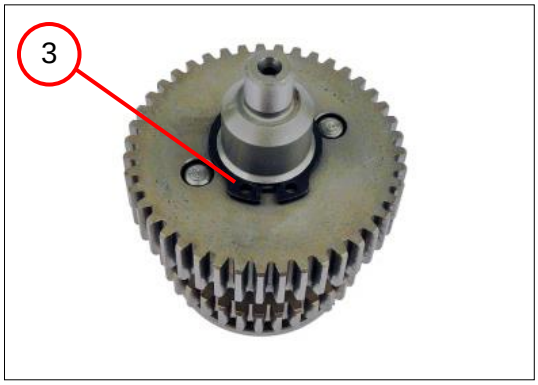
8.3.4 **Démonter les pièces de l'engrenage**

2. Retirer l'embout à olive (**1**).

INFORMATION

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

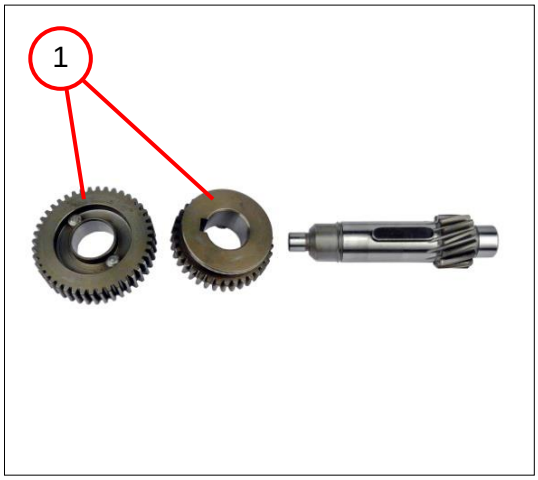
3. Retirer les trois bagues d'étanchéité (**2**).



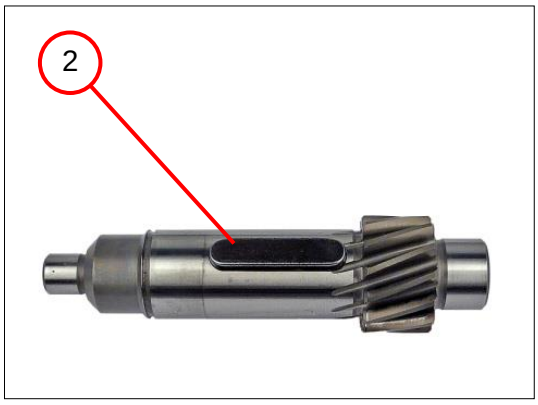
4. Retirer le circlip (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

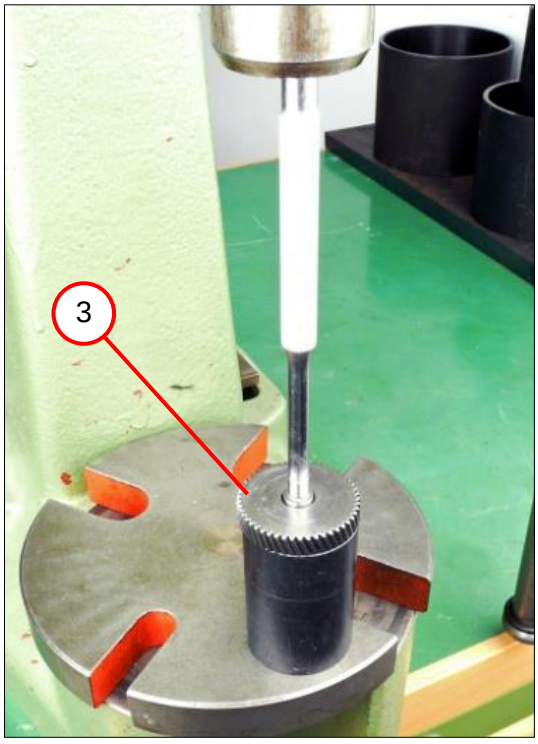
8.3.4 **Démonter les pièces de l’engrenage**



5. Retirer les deux roues dentées (**1**).



6. Retirer la clavette (**2**).



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

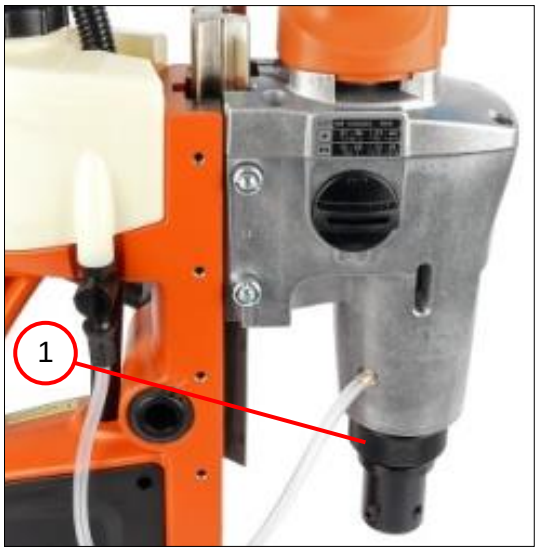
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.4 Démonter le mandrin

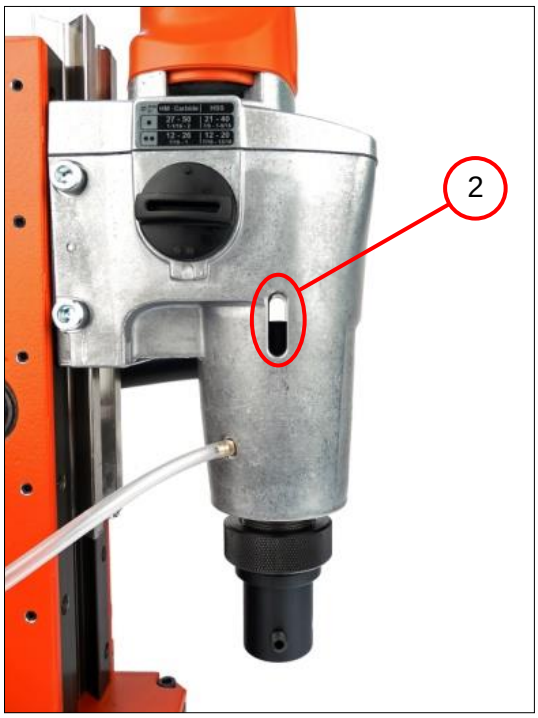
8.4.1 Démonter l’arbre récepteur

Outils :

- Maillet en plastique
- Chasse-mandrin



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



2. Tourner l’arbre dans la position (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.4.1 **Démonter l’arbre récepteur**

3. Retirer l’arbre (**1**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

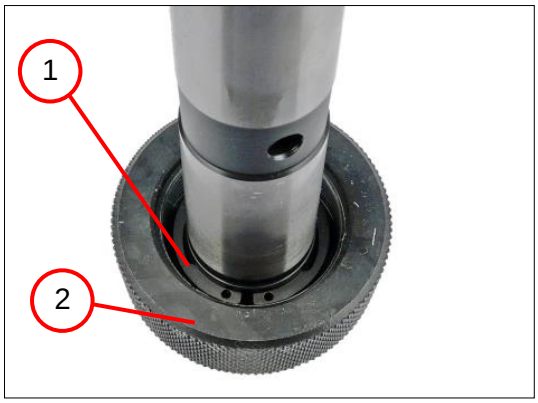
8.4.2 Démonter l’arbre

Étapes à accomplir :

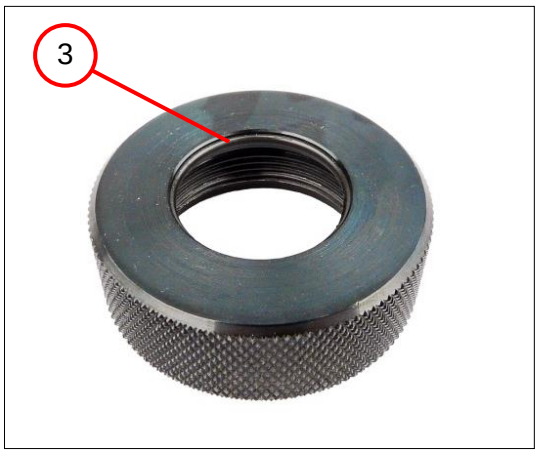
- Démonter l’arbre récepteur

Outils :

- Pince à circlips
- Tournevis plat



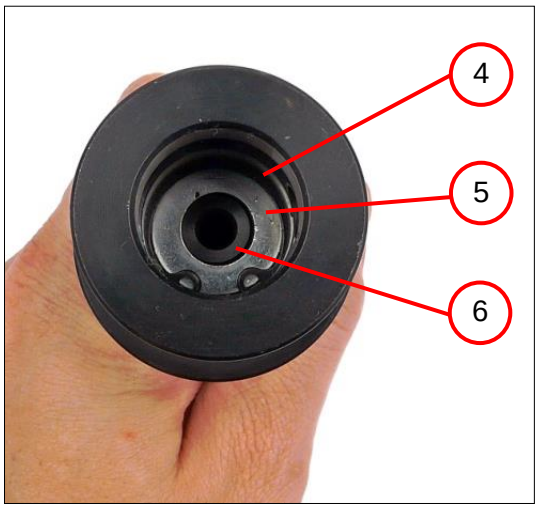
1. Retirer le circlip (**1**).
2. Retirer l’écrou (**2**).



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**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.4.2 **Démonter l’arbre**

7. Retirer le ressort hélicoïdal (**1**).

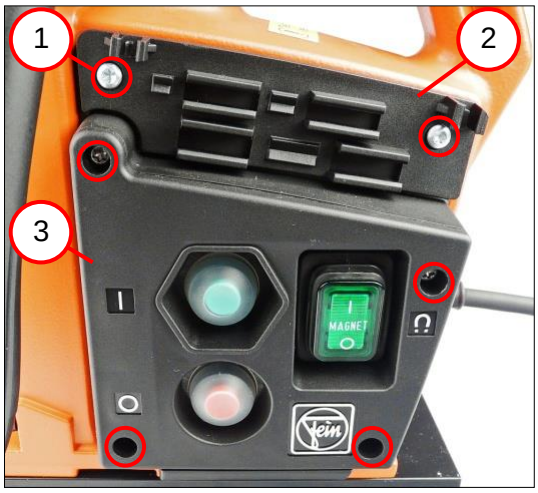
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5 Démonter le support de perçage

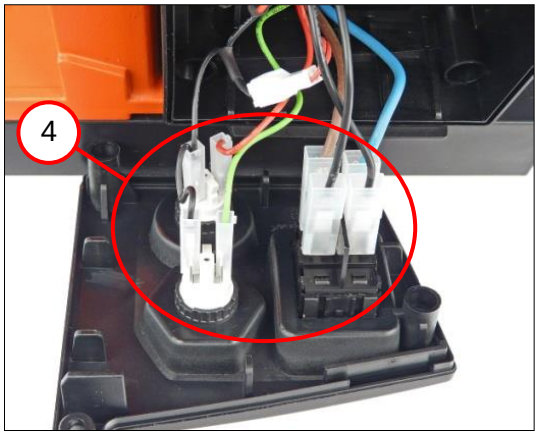
8.5.1 Retirer le panneau de commande

Outils :

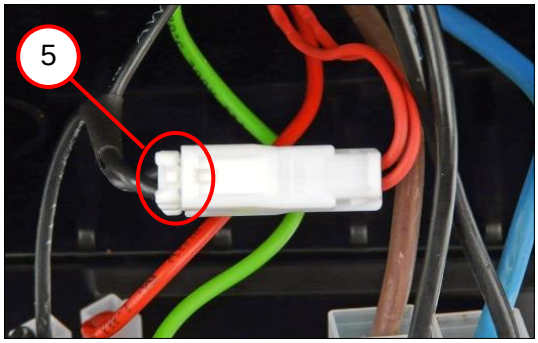
- Torx T20



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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5.2 Démonter le panneau de commande

Étapes à accomplir :

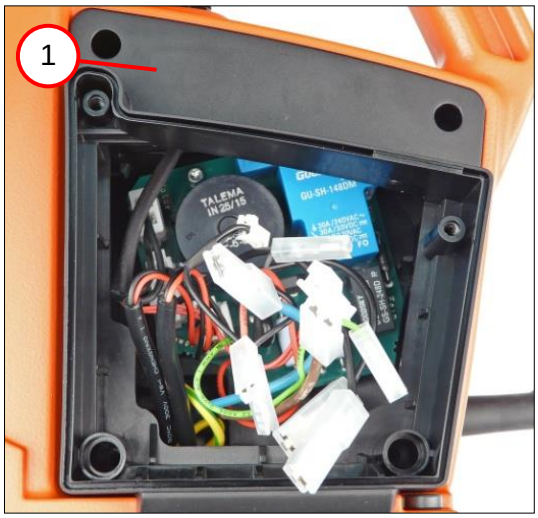
- Retirer le panneau de commande

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

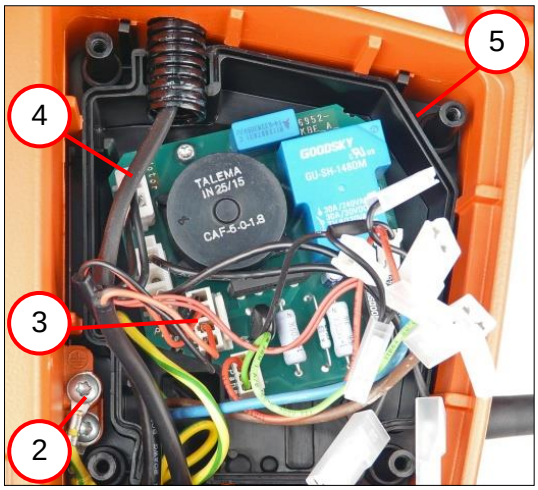
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5.3 Retirer la platine électronique

Étapes à accomplir : - Retirer le panneau de commande
Outils : - Torx T20



1. Retirer le couvercle (**1**).



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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

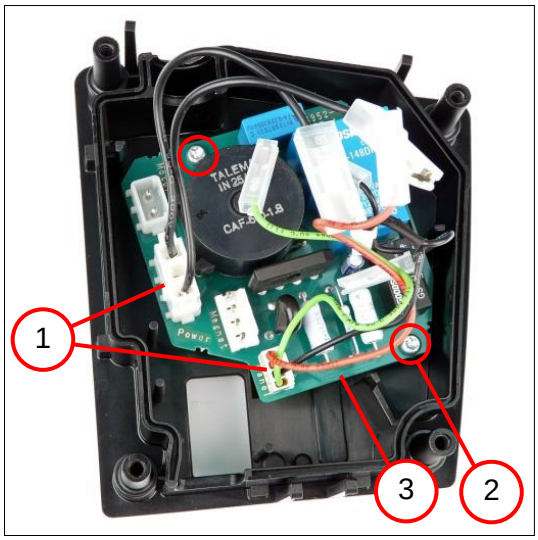
8.5.4 Démonter la platine électronique

Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique

Outils :

- Torx T20



1. Débrancher les deux câbles (**1**).
2. Retirer les deux vis (**2**).
3. Retirer la platine électronique (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

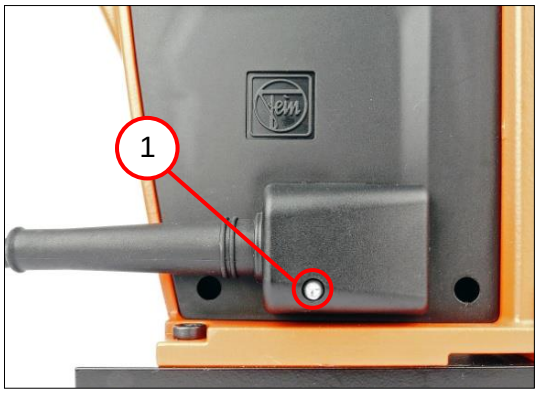
8.5.5 Démonter le câble d’alimentation

Étapes à accomplir :

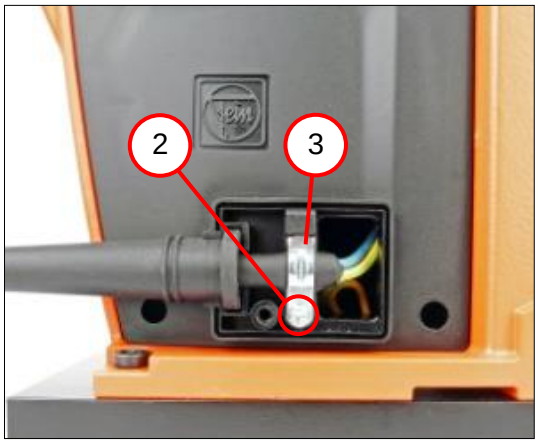
- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique

Outils :

- Torx T15



1. Dévisser la vis (**1**).



1. Dévisser la vis (**2**).
2. Retirer le serre-câble (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

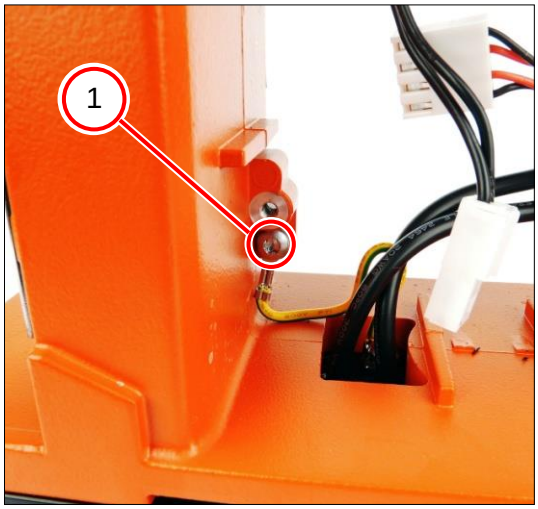
8.5.6 Retirer le pied magnétique

Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique

Outils :

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



1. Dévisser la vis (**1**).

Illustration semblable

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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

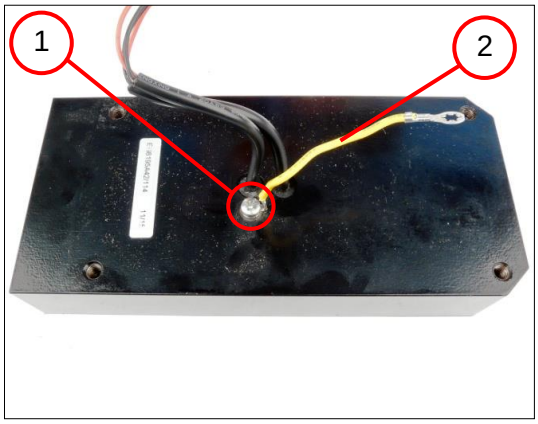
8.5.7 Démonter le pied magnétique

Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique
- Retirer le pied magnétique

Outils :

- Tournevis cruciforme PH2



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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

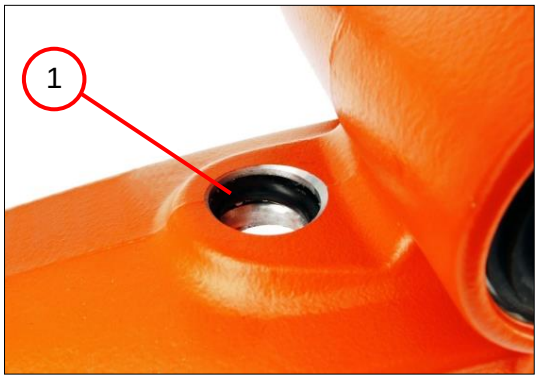
8.5.8 Retirer la gaine de protection

Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique

Illustration semblable

1. Retirer la gaine de protection (**1**).



2. Retirer la bague d'étanchéité (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

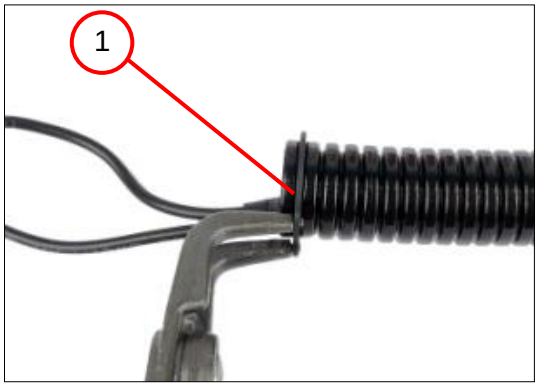
8.5.9 Démonter la gaine de protection

Étapes à accomplir :

- Retirer le panneau de commande
- Retirer la platine électronique
- Retirer le pied magnétique
- Retirer la gaine de protection

Outils :

- Pince à circlips



1. Retirer le circlip (**1**).

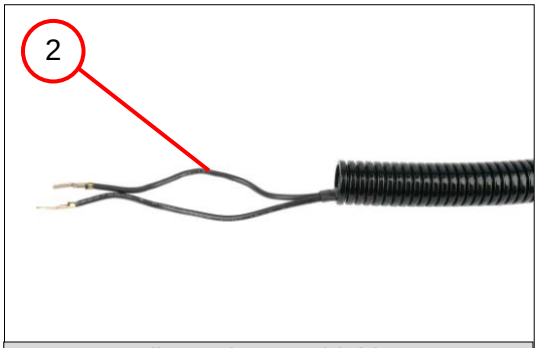


Illustration semblable

2. Retirer le câble de connexion (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

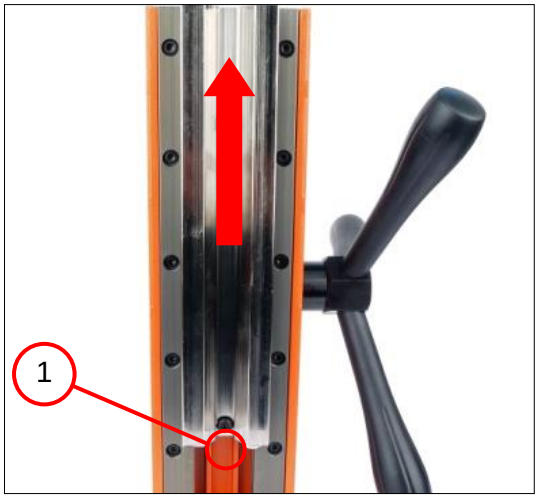
8.5.10 Retirer le guide

Étapes à accomplir :

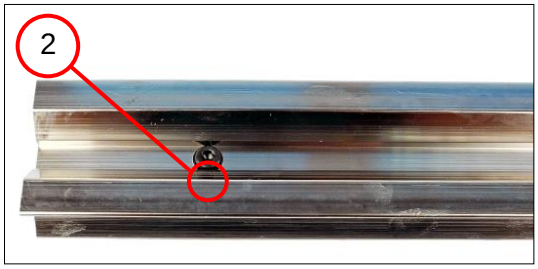
- Retirer le réservoir
- Retirer le câble de connexion
- Retirer le moteur de perçage

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.

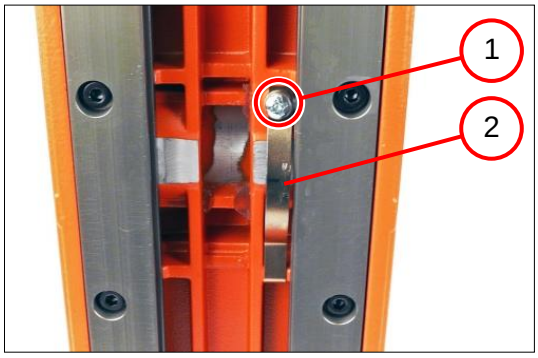


4. Dévisser la vis (**2**).

5. Dévisser la vis à tête plate (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5.10 **Retirer le guide**

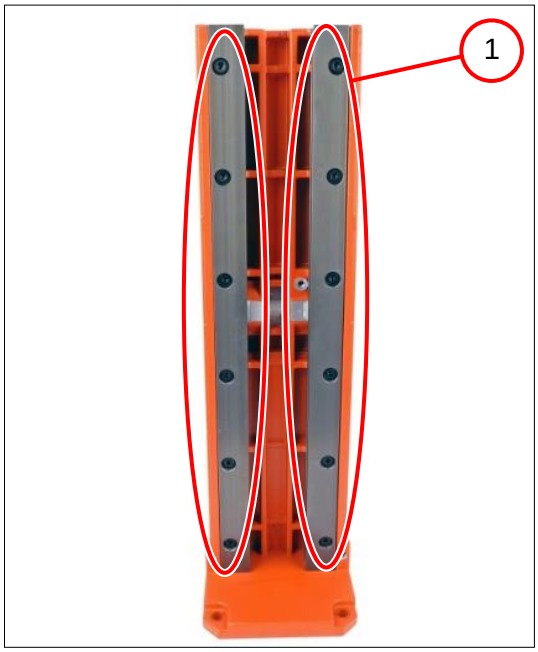


6. Dévisser la vis (**1**).
7. Retirer le ressort à lames (**2**).

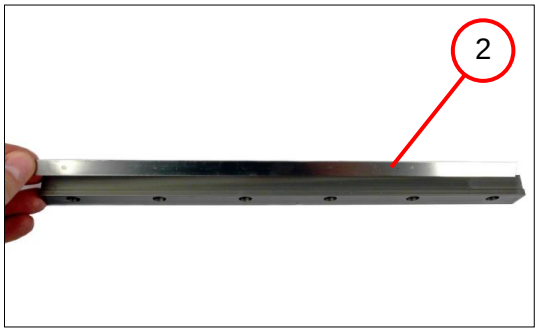
8. Dévisser les six tiges filetées (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5.10 **Retirer le guide**



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



11. Retirer la pièce de pression (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

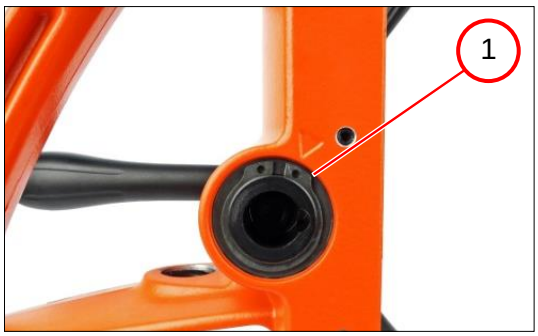
8.5.11 Retirer le cabestan

Étapes à accomplir :

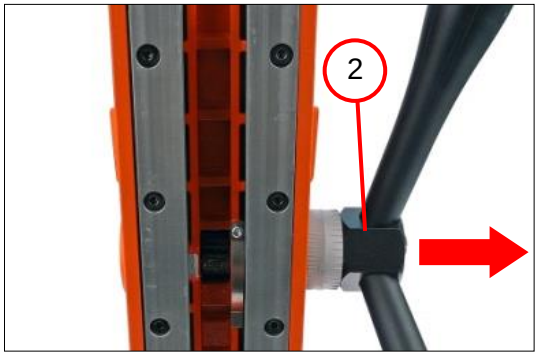
- Retirer la platine électronique
- Retirer le moteur de perçage
- Démonter le guide

Outils :

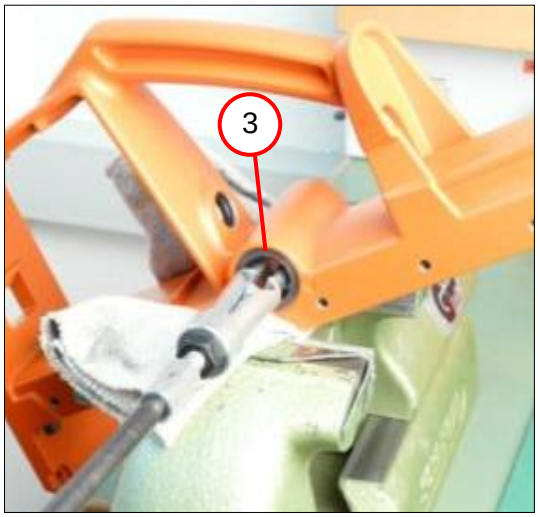
- Pince à circlips
- Extracteur de palier interne 18-22 mm
- Masse coulissante



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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

8.5.12 Démonter le cabestan

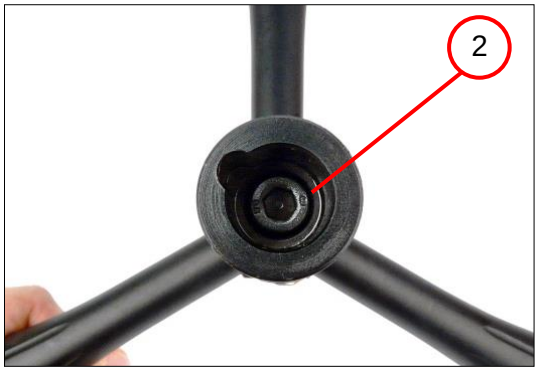
Étapes à accomplir :

- Retirer la platine électronique
- Retirer le moteur de perçage
- Démonter le guide
- Retirer le cabestan

Outils :

- Clé Allen 5 mm

1. Retirer la rondelle (**1**).



2. Dévisser la vis (**2**).
3. Retirer l’arbre.

4. Retirer l’échelle (**3**).
5. Dévisser les trois poignées (**4**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

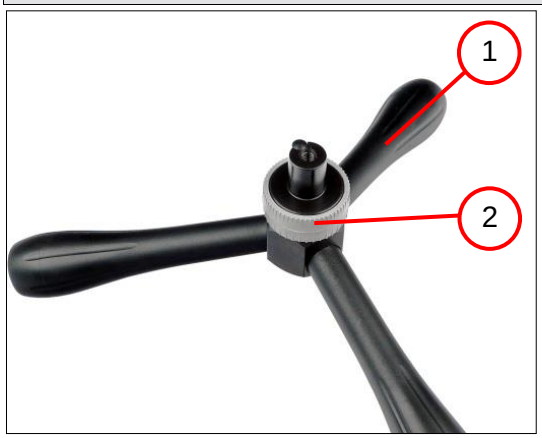
9 Montage

9.1 Monter le support de perçage

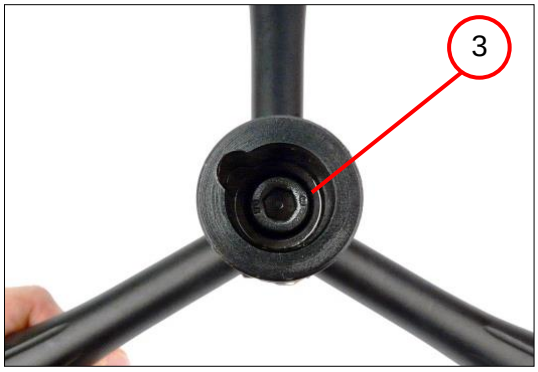
9.1.1 Monter le cabestan

Outils :

- Clé Allen 5 mm



1. Visser les trois poignées (**1**).
2. Placer l'échelle (**2**).



3. Placer l'arbre.
4. Serrer la vis (**3**) [8,0 Nm ±0,5 Nm].

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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

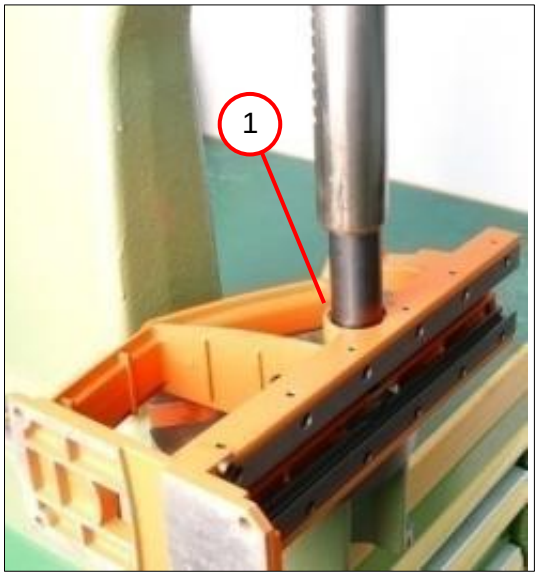
9.1.2 Placer le cabestan

Étapes à accomplir :

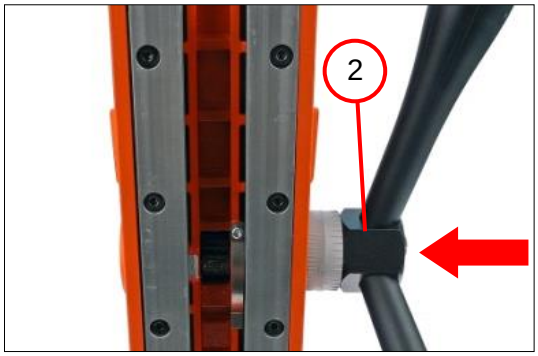
- Monter le cabestan

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**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

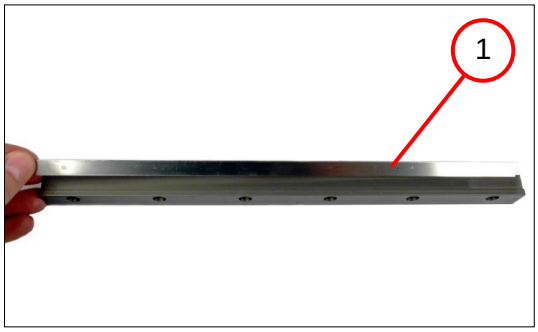
9.1.3 Placer le guide

Étapes à accomplir :

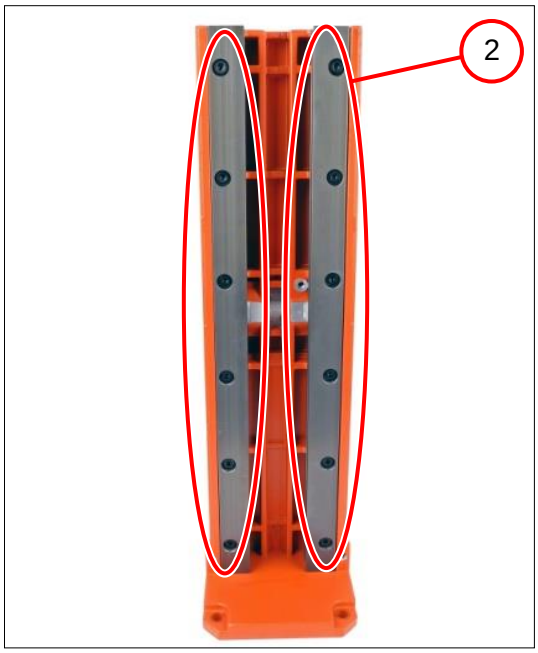
- Monter le cabestan
- Placer le cabestan

Outils :

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



1. Placer la pièce de pression (**1**).



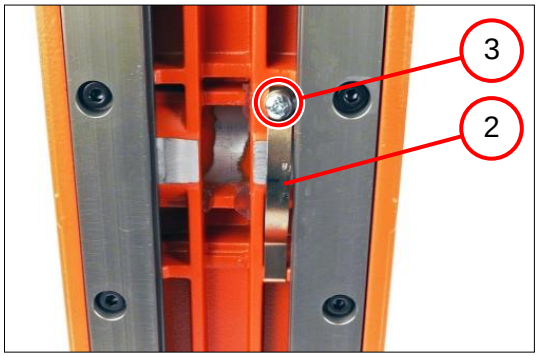
2. Visser les douze vis (**2**).
3. Retirer les deux barres de guidage.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.3 **Placer le guide**

4. Dévisser les six tiges filetées (**1**).

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

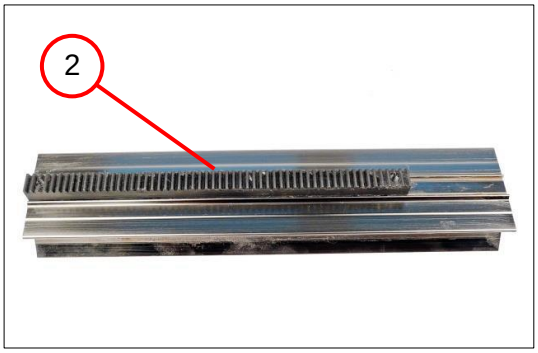


5. Placer le ressort à lames (**2**).
6. Serrer la vis (**3**) [1,1 Nm $^{\pm 0,15\ Nm}$].

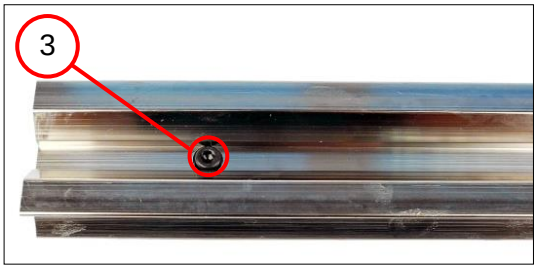
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.3 **Placer le guide**

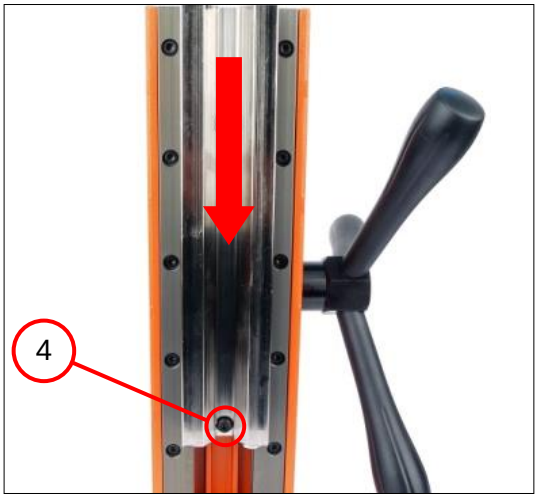
7. Serrer la vis à tête plate (**1**) [1,2 Nm ±0,15 Nm].



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



10. Serrer la vis (**3**) [3,0 Nm ±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 ±0,3 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.4 Monter la gaine de protection

Outils :

- Pince à circlips

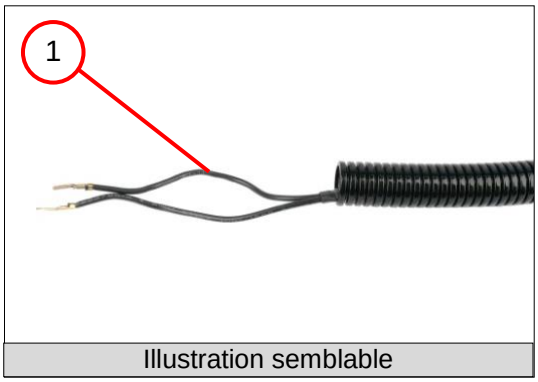
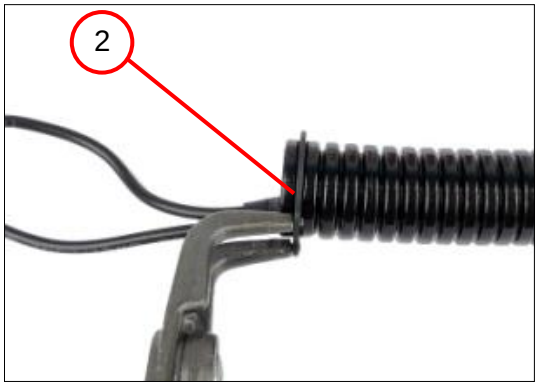


Illustration semblable

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



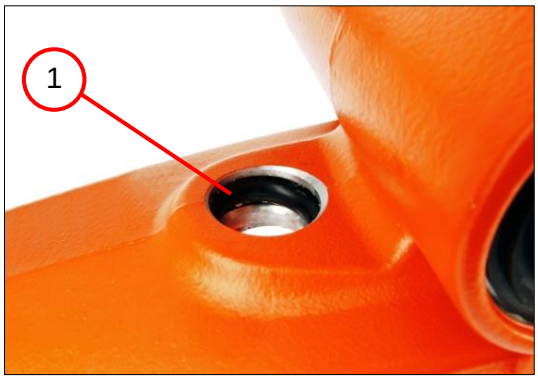
2. Placer le circlip (2).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.5 Placer la gaine de protection

Étapes à accomplir :

- Monter la gaine de protection



1. Placer la bague d'étanchéité (**1**).

Illustration semblable

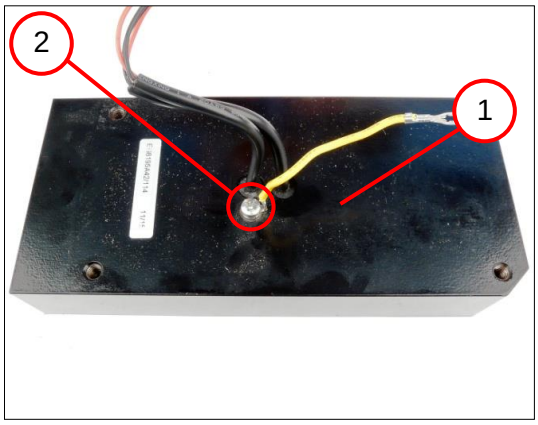
2. Placer la gaine de protection (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.6 Monter le pied magnétique

Outils :

- Tournevis cruciforme PH2



1. Placer le câble (**1**).
2. Serrer la vis (**2**) [1,5 Nm ±0,2 Nm].

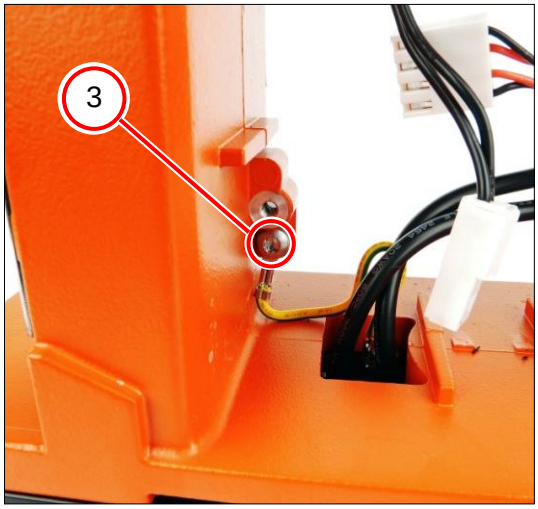
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

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 ±0,5 Nm].



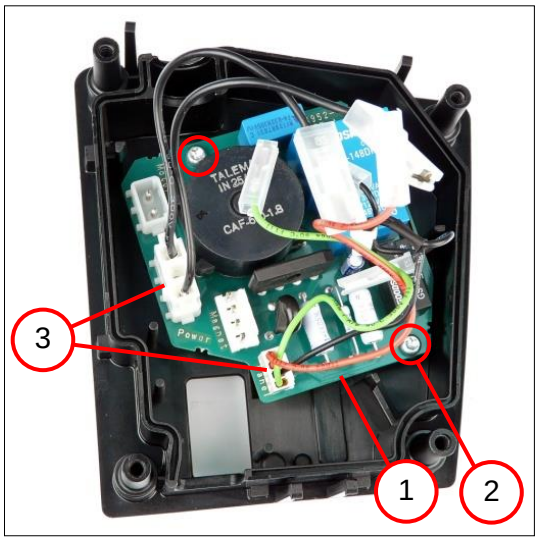
3. Mettre en place le câble de connexion.
4. Serrer la vis (**3**) [1,5 Nm ±0,2 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.8 Monter la platine électronique

Outils :

- Torx T20

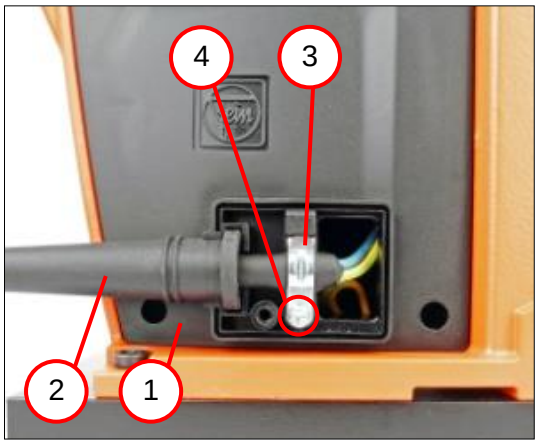


1. Placer la platine électronique (**1**).
2. Serrer les deux vis (**2**).
3. Connecter les deux câbles (**3**) conformément au schéma de connexion.

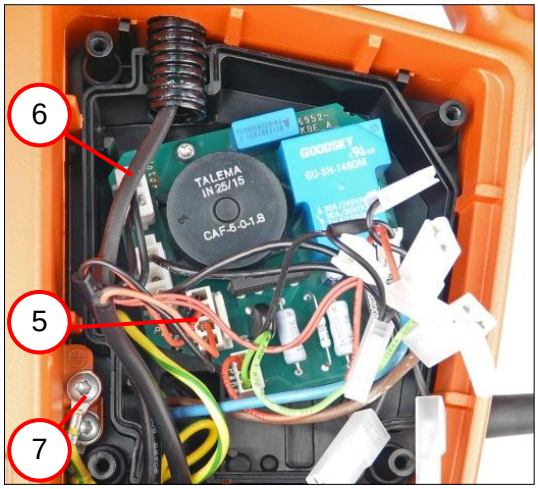
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.9 Placer la platine électronique

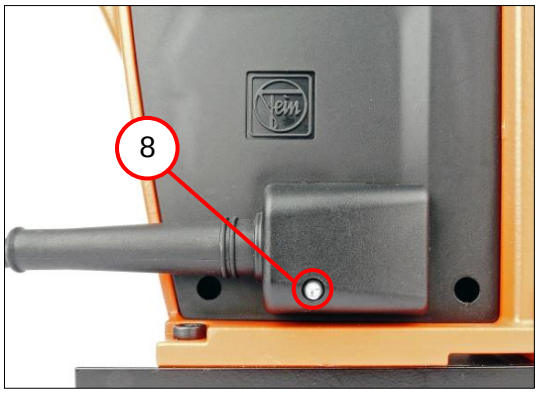
Étapes à accomplir : - Monter la platine électronique
Outils : - Torx T15, T20



1. Placer le couvercle (**1**) avec la platine électronique.
2. Placer le câble d'alimentation (**2**).
3. Placer le serre-câble (**3**).
4. Serrer la vis (**4**) [0,9 Nm ±0,1 Nm].



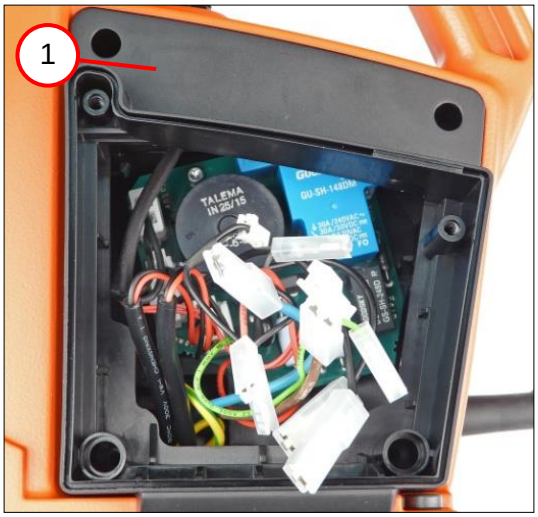
5. Connecter le câble (**5**) conformément au schéma de connexion.
6. Connecter le câble (**6**) conformément au schéma de connexion.
7. Serrer la vis (**7**) [1,5 Nm ±0,2 Nm].



8. Serrer la vis (**8**) [1,8 Nm ±0,1 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.9 **Placer la platine électronique**



9. Placer le couvercle (**1**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

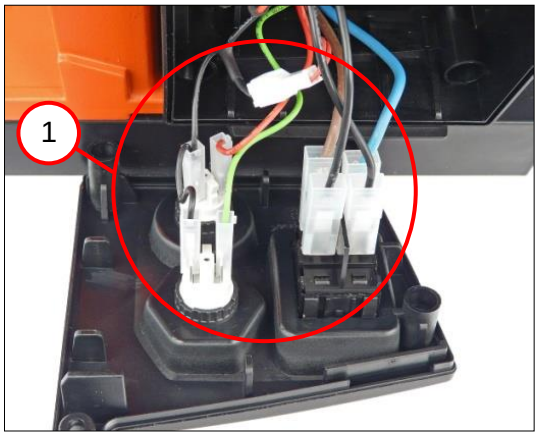
9.1.10 Monter le panneau de commande

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

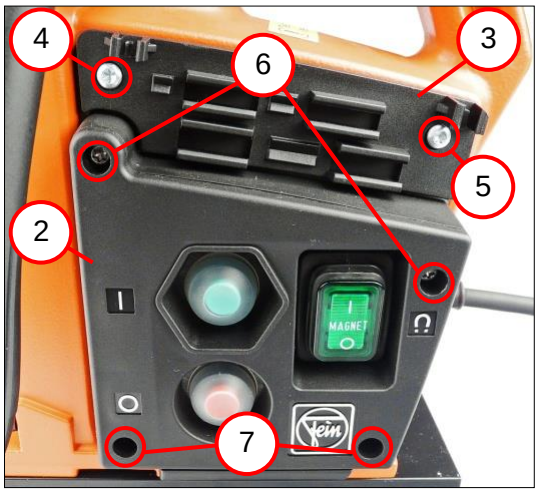
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.1.11 Placer le panneau de commande

Étapes à accomplir : - Monter la platine électronique - Placer la platine électronique - Monter le panneau de commande
Outils : - Torx T20



1. Connecter tous les connecteurs (**1**) conformément au schéma de connexion.



2. Placer le couvercle (**2**).
3. Mettre en place le support (**3**).
4. Serrer la vis [4x48] (**4**) [2,0 Nm ±0,3 Nm].
5. Serrer la vis [4x35] (**5**) [2,0 Nm ±0,3 Nm].
6. Serrer les deux vis [4x18] (**6**) [2,0 Nm ±0,3 Nm].
7. Serrer les deux vis [4x48] (**7**) [2,0 Nm ±0,3 Nm].

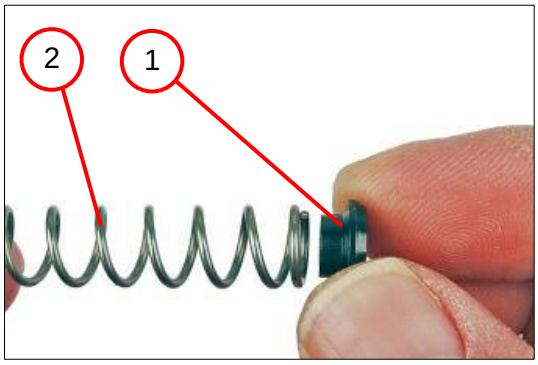
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.2 Monter le mandrin

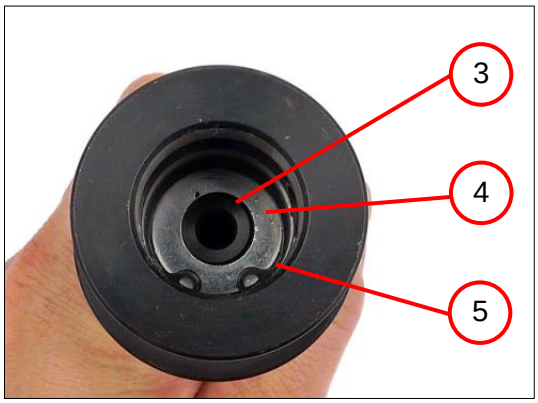
9.2.1 Monter l’arbre

Outils :

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



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



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

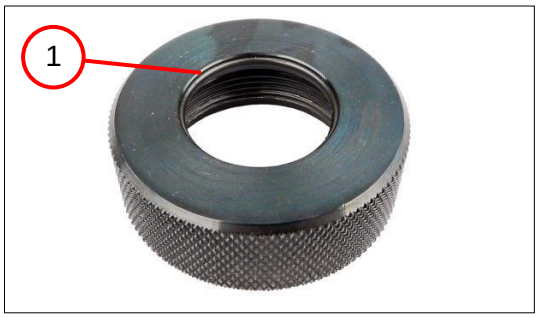
4. Emmancher le circlip (**5**).

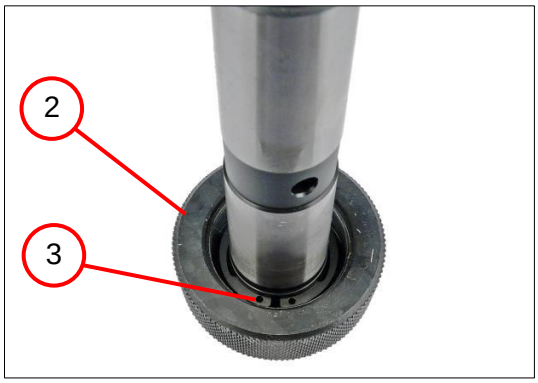
INFORMATION

Le circlip (**5**) s’encliquette de manière audible.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.2.1 **Monter l’arbre**





INFORMATION

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

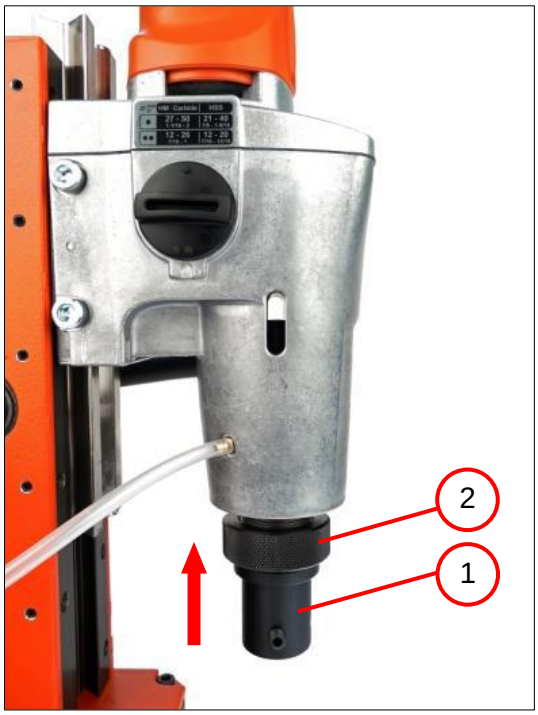
1. Enduire la bague d’étanchéité (**1**) de graisse.
2. Placer la bague d’étanchéité (**1**).
3. Placer l’écrou (**2**) sur l’arbre.
4. Placer le circlip (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.2.2 Monter l’arbre récepteur

Étapes à accomplir :

- Monter l’arbre



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

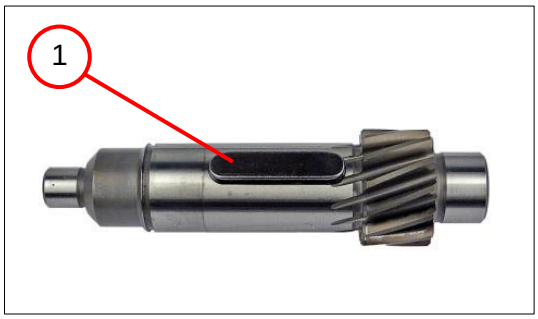
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.3 Monter le carter d’engrenage

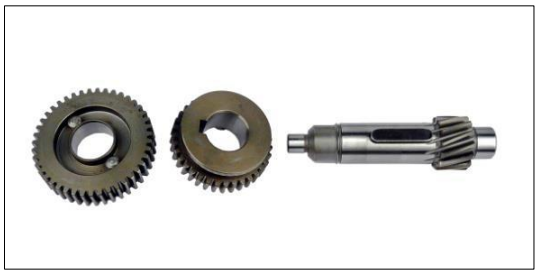
9.3.1 Monter les pièces de l’engrenage

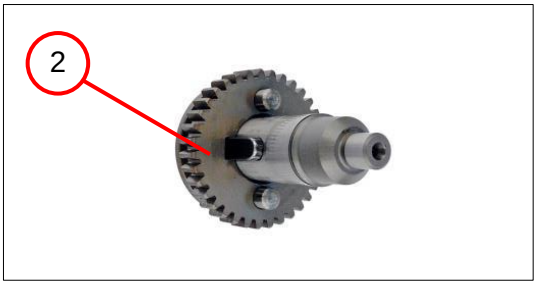
Outils :

- Pince à circlips
- Pince universelle
- Presse à mandriner
- Douille
  Ø intérieur 24 mm, Ø extérieur 42 mm
  Ø intérieur 8 mm, Ø extérieur 21 mm
  Ø intérieur 12 mm, Ø extérieur 27 mm
- Clé à douille
- Douille de 7 mm
- Masse coulissante
- Extracteur interne
- Tournevis plat
- Poinçon 7 mm



1. Placer la clavette (**1**).

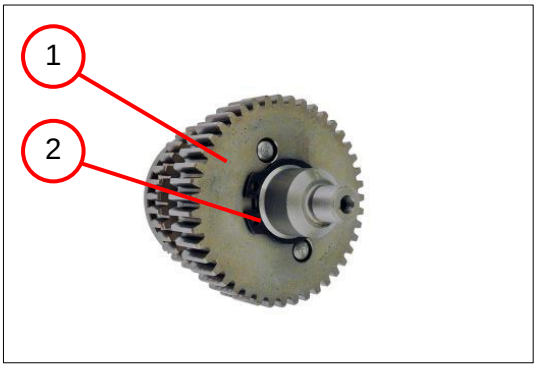




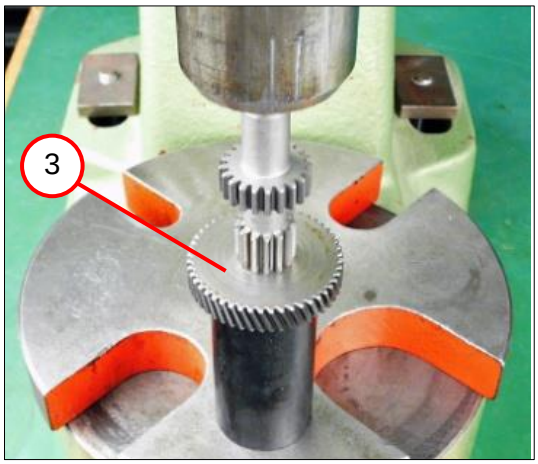
2. Mettre en place la roue dentée (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

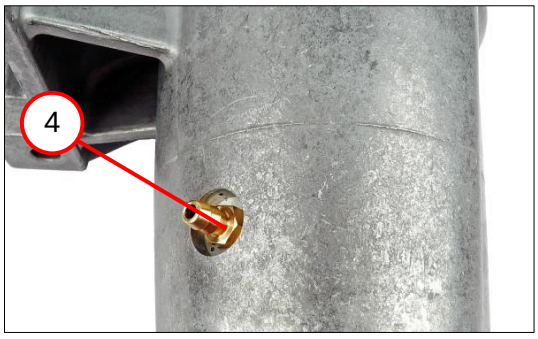
9.3.1 **Monter les pièces de l'engrenage**



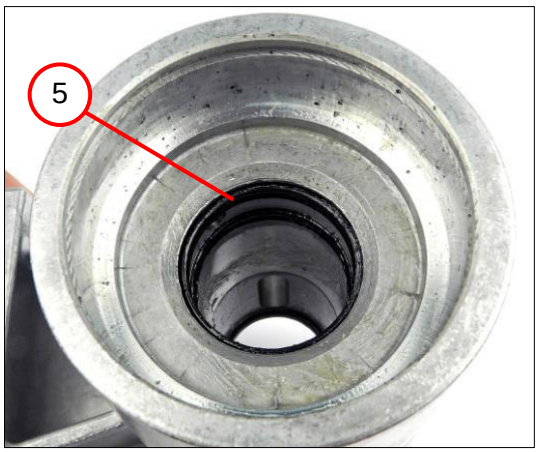
3. Mettre en place la roue dentée (**1**).
4. Placer le circlip (2).



5. Emmancher la roue dentée (**3**).



6. Visser l'embout à olive (**4**) [1,8 Nm ± 0,1 Nm].



INFORMATION

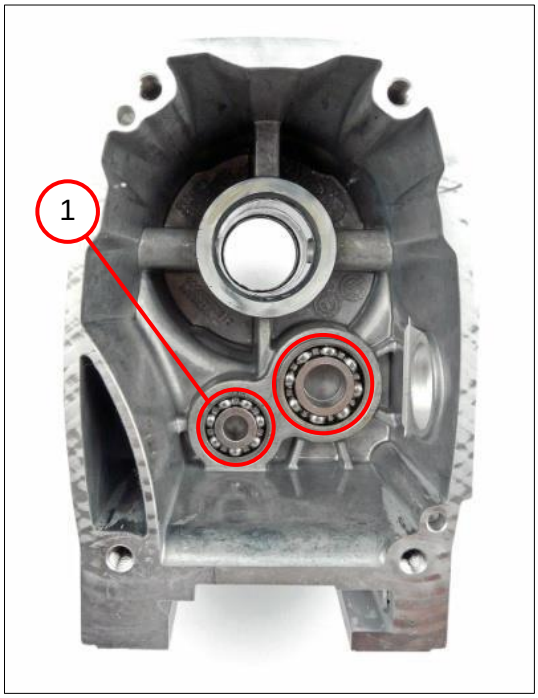
Utiliser des bagues d'étanchéité neuves lors de chaque montage.

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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.3.1 **Monter les pièces de l’engrenage**

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

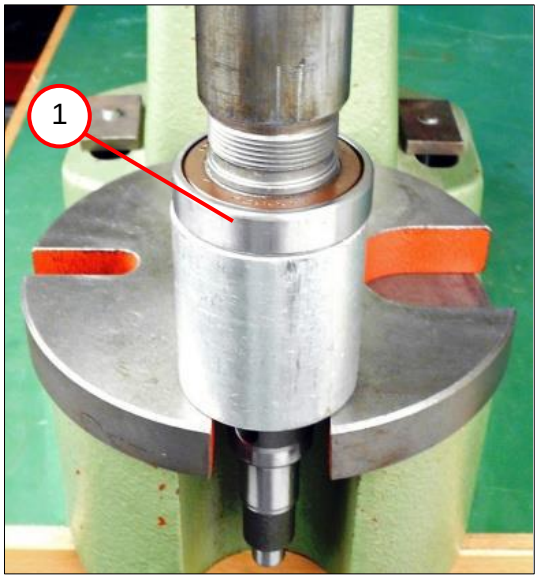


Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

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).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

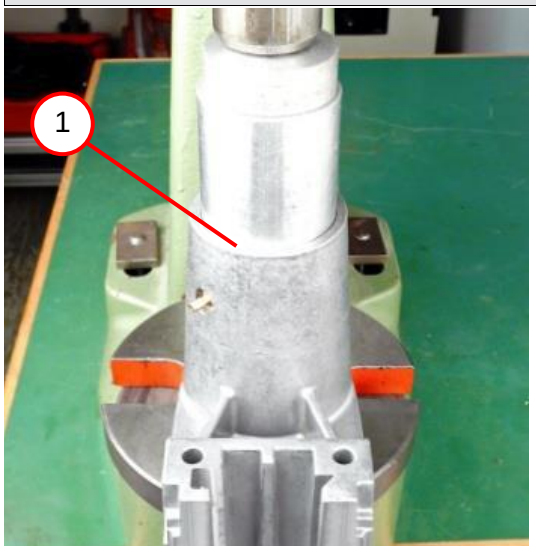
9.3.3 Placer l’arbre

Étapes à accomplir :

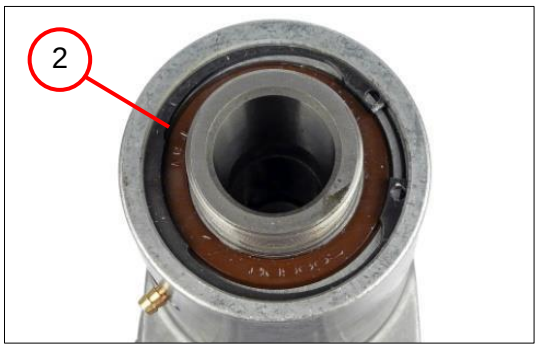
- Monter l’arbre

Outils :

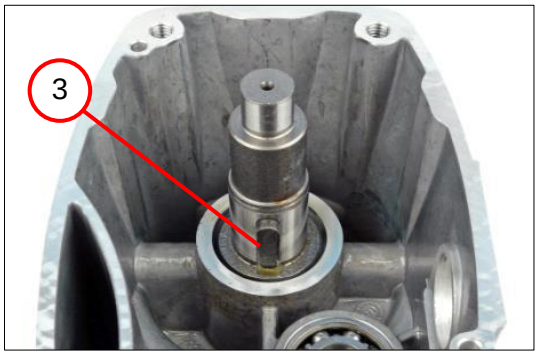
- Presse à mandriner
- Douille
  Ø intérieur 40 mm, Ø extérieur 54 mm
- Pince à circlips
- Pince universelle



1. Enduire l’arbre (**1**) de graisse.
2. Emmancher l’arbre (**1**).



3. Placer le circlip (2).

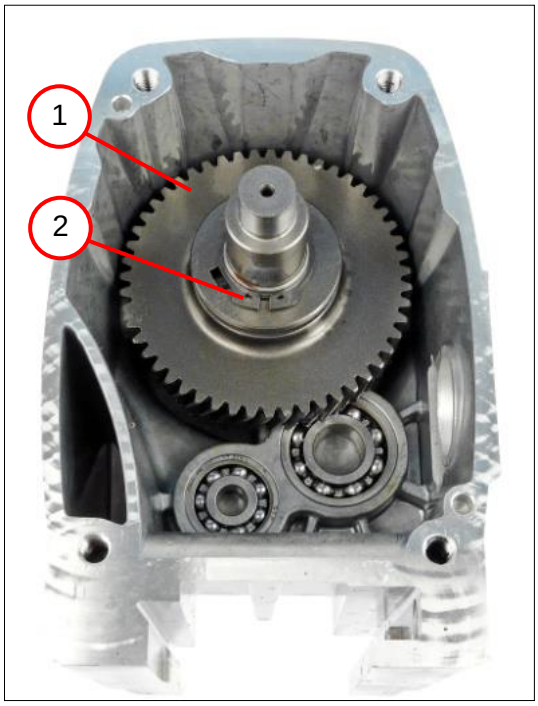


4. Placer la clavette (**3**).

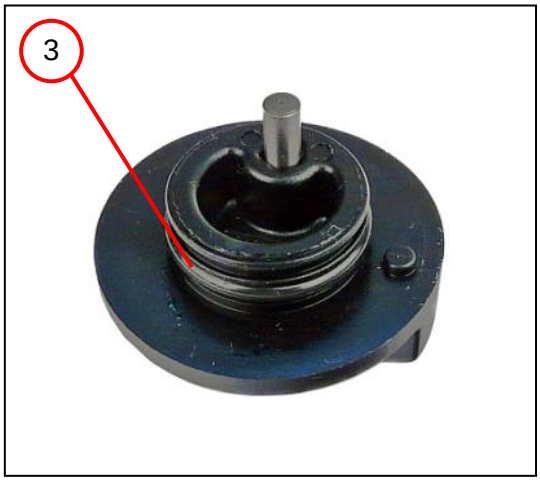
Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.3.4 Placer les pièces de l’engrenage

Étapes à accomplir : - Monter les pièces de l’engrenage - Monter l’arbre - Placer l’arbre
Outils : - Pince à circlips



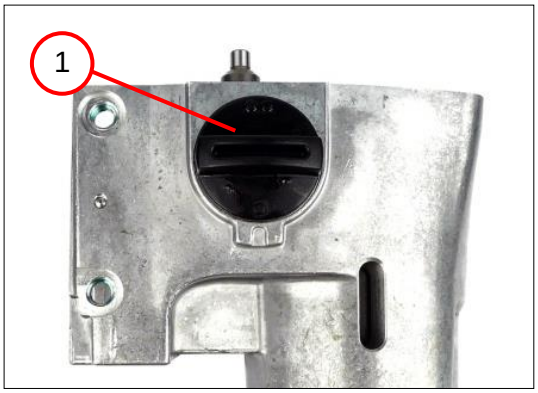
1. Mettre en place la roue dentée (**1**).
2. Placer le circlip (2).



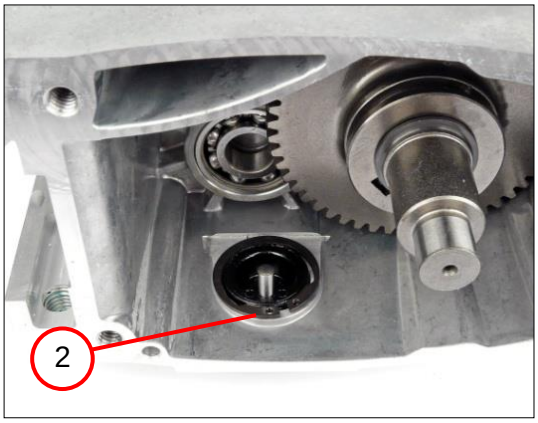
3. Enduire d’huile la bague d’étanchéité (**3**).
4. Placer la bague d’étanchéité (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.3.4 **Placer les pièces de l'engrenage**

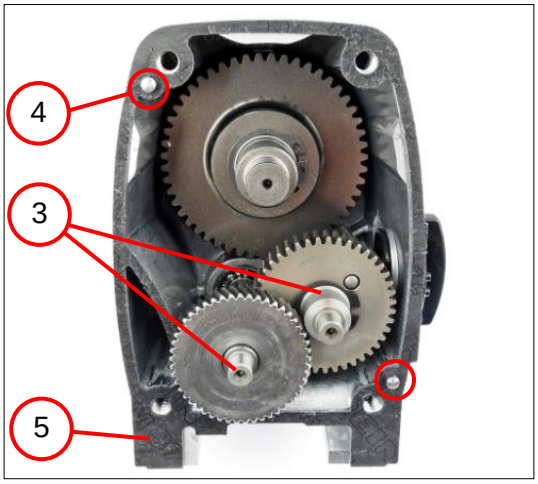


5. Placer le bouton rotatif (**1**).



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**).

> **INFORMATION**
>
> Utiliser un joint neuf lors de chaque montage.

10. Placer le joint (**5**).
11. Remplir l'engrenage de 130 g de graisse.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.4 Monter le carter moteur

9.4.1 Monter le carter moteur

Outils :

- Presse à mandriner
- Pièce de pression
- 4 ronds
  Ø 20 mm
  Longueur 60 mm

1. Emmancher le stator (**1**).

2. Mettre en place le couvercle (**2**).

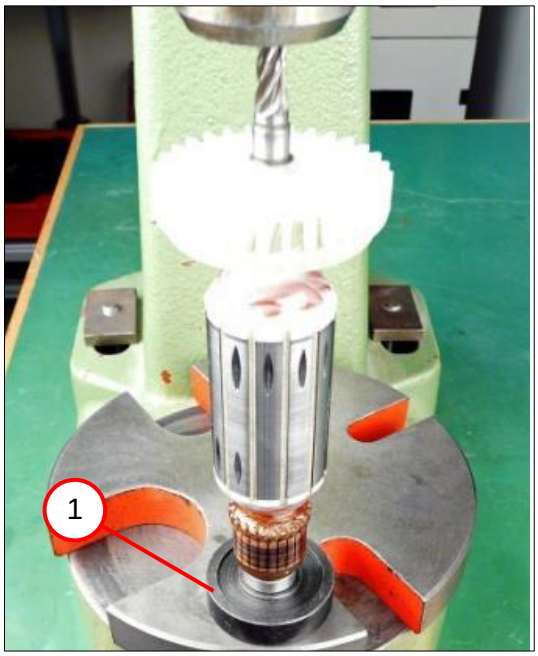
3. Placer l'anneau de guidage d'air (**3**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

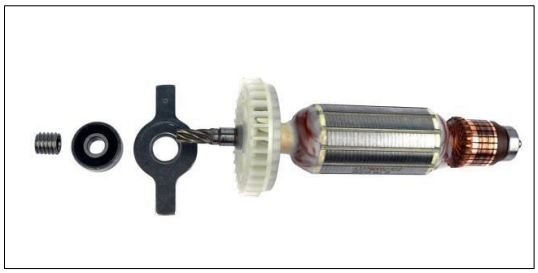
9.4.2 Monter le rotor

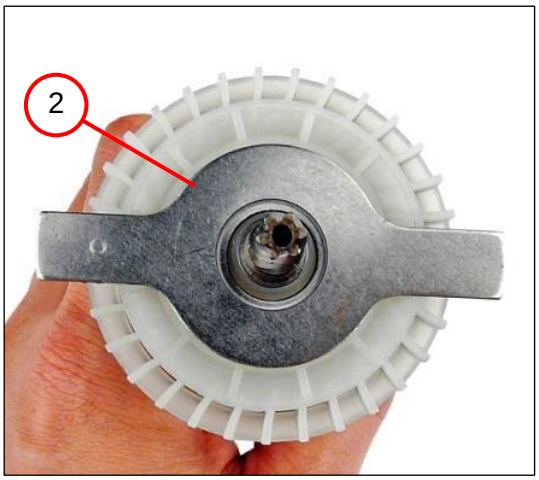
Outils :

- Presses à mandriner
- Douille
  Ø intérieur 8 mm, Ø extérieur 20 mm
  Ø intérieur 7 mm, Ø extérieur 26 mm



1. Emmancher le roulement à billes (**1**).





2. Mettre en place la plaque (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

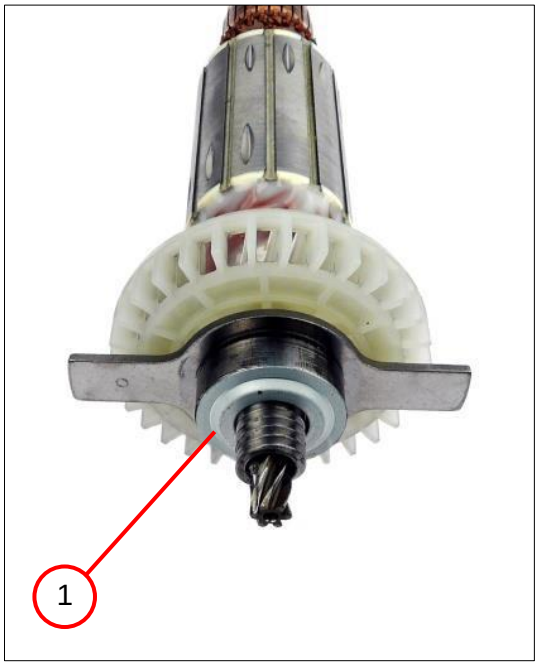
9.4.2 **Monter le rotor**

3. Emmancher le roulement à billes (**1**).

4. Emmancher la bague d’étanchéité (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.4.2 **Monter le rotor**



5. Placer la bague d'étanchéité (**1**).

6. Placer le coussinet (**2**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

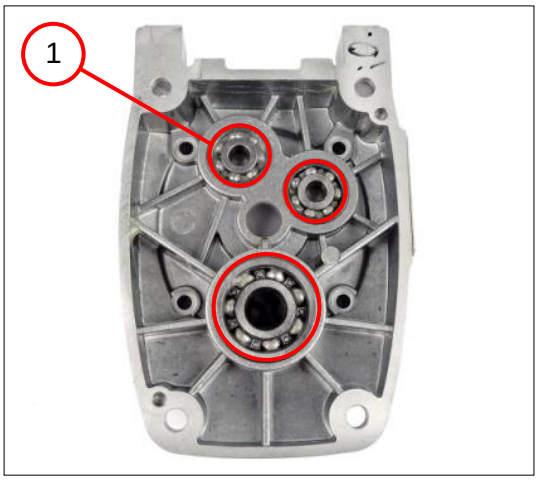
9.4.3 Monter le palier intermédiaire

Étapes à accomplir :

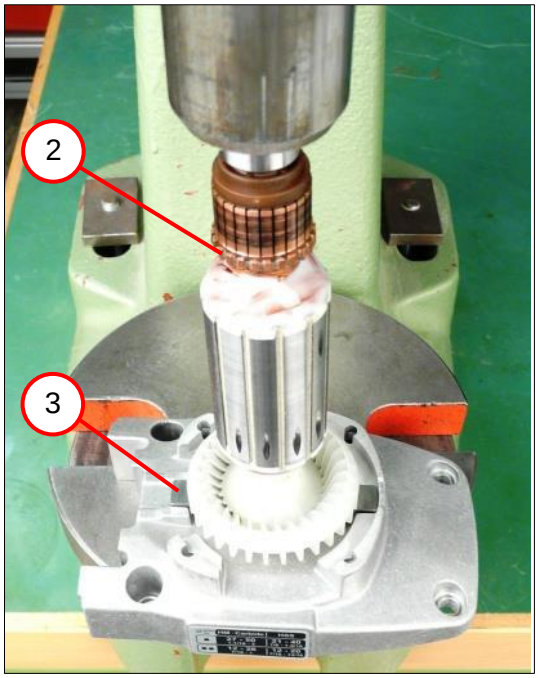
- Monter le rotor

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**).

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.4.4 Placer le palier intermédiaire

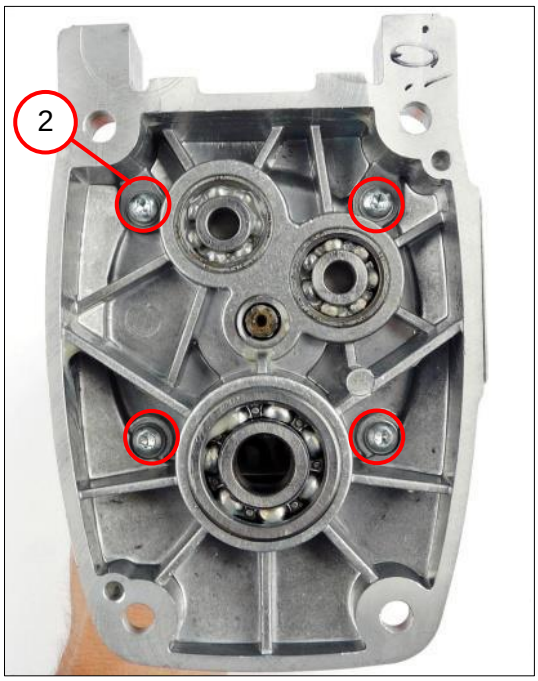
Étapes à accomplir :

- Monter le rotor
- Monter le palier intermédiaire

Outils :

- Torx T20

1. Placer le carter moteur (**1**).



INFORMATION

Utiliser des bagues d'étanchéité neuves lors de chaque montage.

2. Serrer les quatre vis avec la bague d'étanchéité (**2**) [1,8 Nm ± 0,1 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

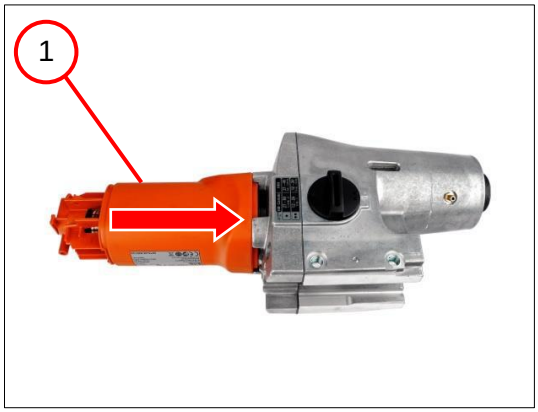
9.4.5 Placer le carter moteur

Étapes à accomplir :

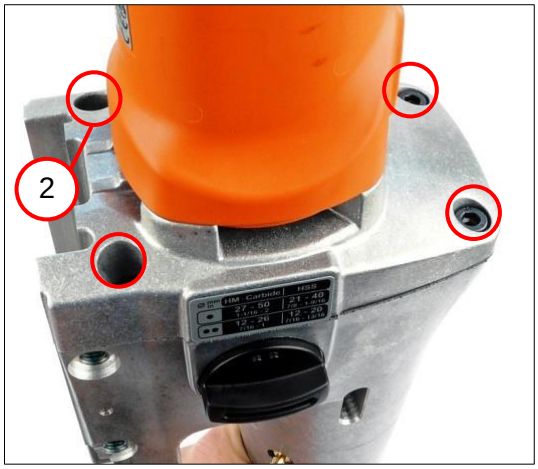
- Monter les pièces de l'engrenage
- Placer l'arbre
- Monter le rotor
- Monter le palier intermédiaire

Outils :

- Clé Allen 5 mm



1. Placer le carter moteur (**1**).



2. Serrer les quatre vis (**2**) [8,0 Nm ±0,3 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

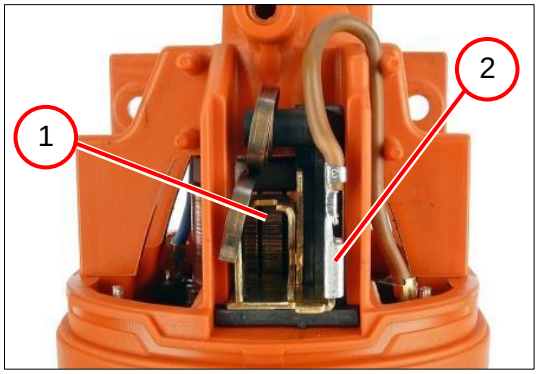
9.4.6 Placer les balais

Étapes à accomplir :

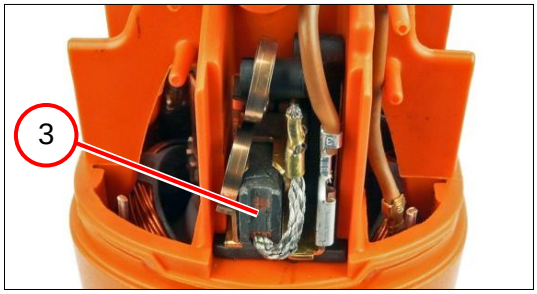
- Monter les pièces de l'engrenage
- Placer l'arbre
- Monter le carter moteur
- Monter le rotor
- Monter le palier intermédiaire
- Placer le palier intermédiaire
- Placer le carter moteur

Outils :

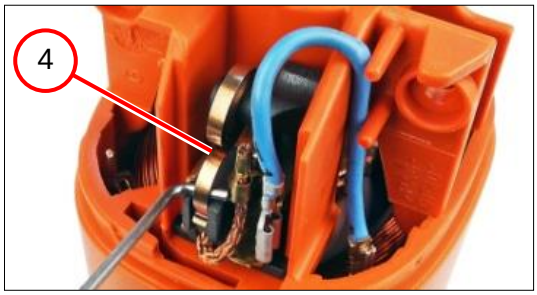
- Pince à bec
- Aide au montage



1. Placer le porte-balai (**1**).
2. Connecter le câble (**2**) conformément au schéma de connexion.



3. Placer le balai (**2**).
4. Raccorder le balai (**2**) selon le schéma de connexion.



5. Mettre en place le ressort (**4**).
6. Répéter les étapes 1 à 5 du côté opposé de la machine.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

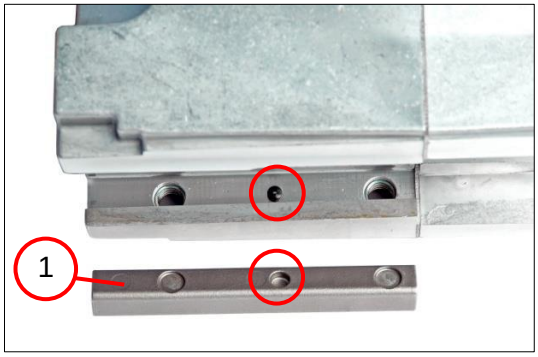
9.4.7 Placer le moteur de perçage

Étapes à accomplir :

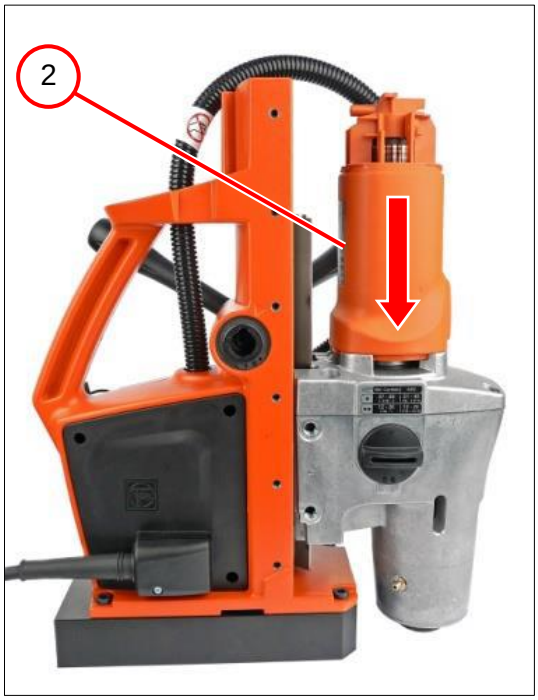
- Monter les pièces de l'engrenage
- Placer l'arbre
- Monter le carter moteur
- Monter le rotor
- Monter le palier intermédiaire
- Placer le palier intermédiaire
- Placer le carter moteur
- Placer les balais

Outils :

- Clé Allen 6 mm
- Tournevis plat



1. Placer la pièce de pression (**1**).



ATTENTION !

Risque d'écrasement par le moteur de perçage

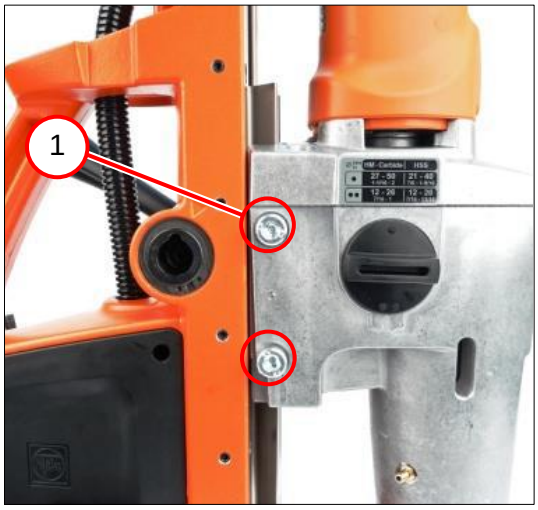
Des ecchymoses pourraient être provoquées.

Ne pas placer les mains sous le moteur de perçage (**2**).

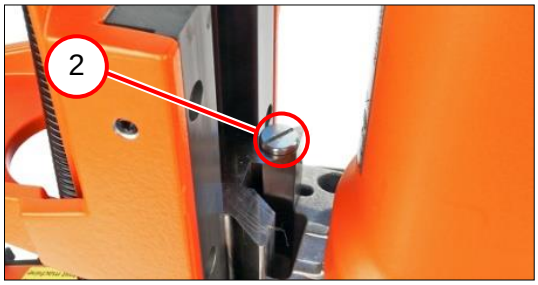
2. Glisser le moteur de perçage (**2**) dans le guide.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.4.7 **Placer le moteur de perçage**



3. Serrer les deux vis (**1**).



4. Serrer la vis à tête plate (**2**) [1,2 Nm ±0,15 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

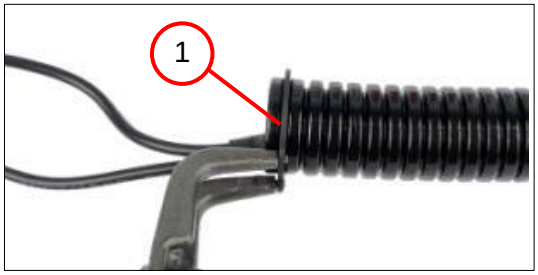
9.4.8 Placer le câble de connexion

Étapes à accomplir :

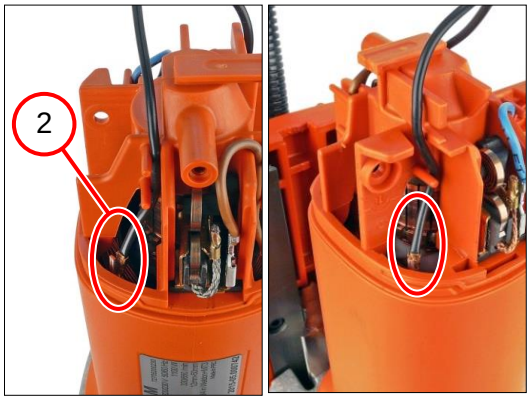
- Monter les pièces de l'engrenage
- Placer l'arbre
- Monter le carter moteur
- Monter le rotor
- Monter le palier intermédiaire
- Placer le palier intermédiaire
- Placer le carter moteur
- Placer les balais
- Placer le moteur de perçage

Outils :

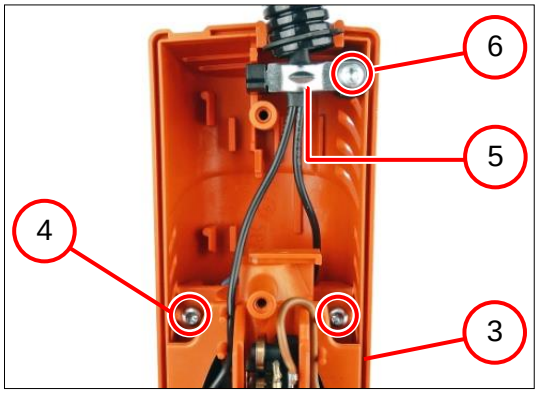
- Torx T15



1. Placer le circlip (**1**).



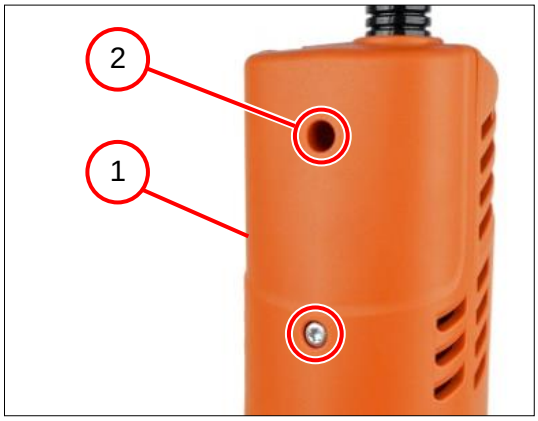
2. Connecter les deux fils (**2**) conformément au schéma de connexion.



3. Mettre en place le couvercle (**3**).
4. Serrer les deux vis (**4**) [1,6 Nm $^{\pm 0,25\ Nm}$].
5. Placer le serre-câble (**5**).
6. Serrer la vis (**6**) [1,6 Nm $^{\pm 0,25\ Nm}$].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.4.8 **Placer le câble de connexion**



7. Placer le couvercle (**1**).
8. Serrer les deux vis (**2**) [1,6 Nm ±0,25 Nm].

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.5 Régler le guide

Outils :

- Clé Allen 2,5 mm

Illustration semblable

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

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.

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

9.6 Placer le réservoir

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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.

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

Tous droits réservés à FEIN, en particulier en cas de demande de titres de protection.
Tous les droits de disposition tels que la copie et la transmission sont la propriété de FEIN.