



Perceuse Magnétique sous vide

**TFC.50**<sup>s</sup>



Félicitations pour l'acquisition de cette perceuse sous vide haut de gamme. Chez TOOL FRANCE, nous nous efforçons de dépasser les attentes de nos clients en développant et en fournissant des solutions de perçage et de découpe portatifs innovantes et haut de gamme. Nous sommes convaincu qu'un professionnel comme vous doit pouvoir compter sur un fournisseur professionnel. Ce qui nous a amenés à devenir un acteur majeur dans le monde industriel, avec notre propre usine et plusieurs bureaux à travers le monde. Tout cela parce que nous sommes toujours à l'écoute de nos clients et des demandes du marché.

Notre vision est axée sur le développement d'outils portatifs innovants qui ajoutent de la valeur à nos clients et les aident dans leur travail quotidien. Nous ne perdons jamais de vue la durabilité, les gains de temps et les économies de coûts.

Profitez de votre nouvelle machine !

Avant d'utiliser votre nouvelle perceuse à base magnétique, lisez d'abord toutes les instructions. Vous trouverez les instructions dans ce manuel et sur l'étiquette d'avertissement de votre machine. Avec une utilisation attentionnée et un entretien approprié, votre machine fournira des années de performances de forage Premium.

**POUR RÉDUIRE LE RISQUE DE BLESSURE, L'UTILISATEUR DOIT LIRE ET COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS**

Pour voir tous nos bureaux et vos informations de contact, veuillez visiter: [www.toolfrance.com](http://www.toolfrance.com)

Le manuel original a été produit en anglais. S'il y a des divergences dans les traductions, veuillez vous référer à la version originale pour plus de précisions.

# Table des matières

<b>TFC.50S</b> .....	<b>1</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Sécurité</b> .....	<b>4</b>
1.1 Instructions générale de sécurité .....	4
1.2 Informations spécifiques de sécurités.....	6
<b>2. Description</b> .....	<b>8</b>
2.1 Utilisation prévue .....	8
2.2 Caractéristiques .....	8
2.3 Contenu de la malette .....	9
2.4 Numéro de série .....	9
2.5 Données techniques .....	10
2.6 Symboles.....	12
2.7 Environnement .....	13
<b>3. Préparation de l'ajustement</b> .....	<b>14</b>
3.1 Montage .....	14
3.2 Avant utilisation.....	15
<b>4. Utiliser la machine</b> .....	<b>17</b>
4.1 Panneau de configuration .....	17
4.2 Arbre à cône Morse .....	18
4.3 Boîte de vitesse.....	18
4.4 Système de fixation à vide.....	19
4.5 Allumer et éteindre le moteur .....	20
4.6 Sécurité de pression d'air VACU-TEC .....	21
4.7 Protection contre surtension électrique .....	22
4.8 Brosses à charbons .....	23
4.9 Lubrification des outils .....	23
<b>5. Travail avec les accessoires de perçage</b> .....	<b>25</b>
5.1 Couteaux annulaires .....	25
5.2 Forets hélicoïdales .....	27
5.3 Fraises coniques .....	28
<b>6. Manutention</b> .....	<b>29</b>
<b>7. Dépannage</b> .....	<b>32</b>
<b>8. Vue éclatée et liste des pièces de rechange</b> .....	<b>33</b>
8.1 Vue éclatée .....	33
8.2 Liste des pièces de rechange .....	35
8.3 Schéma de câblage .....	38
8.4 Garantie et services .....	39

# 1. Sécurité

## 1.1 Instructions générales de sécurité

N'utilisez pas cette perceuse à vide avant d'avoir lu et bien compris ce manuel, en particulier les « Instructions générales de sécurité » et les « Informations de sécurité spécifiques », y compris les chiffres, les spécifications, les règles de sécurité et les panneaux indiquant DANGER, AVERTISSEMENT et PRUDENCE.



*AVERTISSEMENT: Lors de l'utilisation d'outils électriques, les précautions de sécurité de base doivent toujours être suivies pour réduire le risque d'incendie, de choc électrique et de blessures corporelles.*

*Veillez également respecter les réglementations nationales pertinentes en matière de sécurité industrielle. Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des chocs électriques, des brûlures et/ou des blessures graves.*

*Ce manuel doit être stocké pour une utilisation ultérieure et attaché à la machine s'il est transmis ou vendu.*

### Espace de travail

1. Gardez votre espace de travail propre et bien éclairé. Les zones de travail encombrées et sombres augmentent le risque d'accidents;
2. Ne pas utiliser une machine de forage sous vide dans des atmosphères explosives, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables, la machine peut créer des étincelles qui peuvent enflammer la poussière ou la fumée;
3. Éloignez les spectateurs, les enfants et les visiteurs lorsque vous utilisez une perceuse à vide. Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle.

### Sécurité électrique

1. Le bouchon de la perceuse à vide doit correspondre à la sortie. Ne modifiez jamais la fiche de quelque manière que ce soit. N'utilisez jamais d'adaptateurs de prises;
2. Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Il y a un risque accru de choc électrique si votre corps est mis à la terre;
3. N'exposez pas la perceuse à la pluie ou à des conditions humides. L'entrée d'eau dans la machine augmentera le risque de choc électrique;
4. N'abusez pas du câble. N'utilisez jamais le câble pour transporter la machine ou tirez la fiche d'une prise. Gardez le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des pièces mobiles. Remplacez immédiatement les câbles endommagés. Les câbles endommagés augmentent le risque de choc électrique;
5. Lors de l'utilisation d'une perceuse à vide, utilisez une rallonge adaptée à un usage externe, ce qui réduit le risque de choc électrique;

6. S'il est inévitable de faire fonctionner une perceuse à vide dans un endroit humide, utilisez un dispositif à courant résiduel (RCD), ce qui réduit le risque de choc électrique.

## Sécurité personnelle

1. Restez vigilant, observez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez une perceuse à vide. N'utilisez pas la machine lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant le fonctionnement de la machine peut entraîner des blessures graves;
2. Habillez-vous correctement. Ne portez pas de vêtements amples ou de bijoux. Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos gants à l'écart des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent rester coincés dans les pièces mobiles;
3. Évitez les correspondances accidentelles. Assurez-vous que l'interrupteur est éteint avant de connecter la machine. Charger une perceuse à vide avec votre doigt sur l'interrupteur ou connecter la machine avec l'interrupteur allumé augmente le risque d'accidents;
4. Ne placez jamais vos mains, vos doigts, vos gants ou vos vêtements près de la zone de perçage ou des parties tournantes de la machine;
5. Retirez les touches ou les interrupteurs de réglage avant d'allumer la machine. Une clé ou une clé laissée attachée à une partie rotative de la machine peut entraîner des blessures corporelles;
6. N'en faites pas trop. Maintenez toujours la bonne base et le bon équilibre. La base et l'équilibre appropriés permettent un meilleur contrôle de la machine dans des situations inattendues;
7. Utilisez de l'équipement de sécurité. Portez toujours une protection oculaire. Un masque anti-poussière, des chaussures de sécurité antidérapantes, un casque et une protection auditive doivent être utilisés pour une sécurité optimale;
8. Utilisez toujours le courant de sécurité fourni lors de tout travail sur des surfaces non horizontales. La perceuse à vide peut libérer de la surface.



**AVERTISSEMENT:** *Utilisez une protection auditive et oculaire lors de l'utilisation de cette machine.*

## Utilisation et entretien de la machine

1. Placez toujours la machine sur une surface plane, exempte de poussières, de copeaux et de saleté;
2. Utilisez la machine TFC.50S uniquement sur des surfaces planes ou horizontales ou légèrement inclinées. La traction par gravité sur la machine appliquée sur des pentes raides, verticalement ou à l'envers, réduit la force d'aspiration de la base de vide;
3. N'utilisez pas la machine lorsque l'interrupteur ne s'allume pas ou ne s'éteint pas. Toute machine qui ne peut pas être contrôlée avec l'interrupteur est dangereuse et doit être réparée;
4. Utilisez des pinces ou d'autres solutions pratiques pour sécuriser et soutenir la pièce sur une plate-forme stable. Tenir la pièce à la main ou contre le corps est instable et peut entraîner une perte de contrôle;

5. Appliquez de la pâte de coupe au lieu d'huile de coupe ou spray pour lubrifier la perceuse magnétique. L'huile de coupe ou l'huile en spray sur le joint peut affecter le fonctionnement du joint, réduisant la quantité de friction nécessaire pour maintenir la base de la machine à vide en position sur la pièce pendant le forage;

 **DANGER:** Lorsque la force d'aspiration ou la quantité de frottement devient trop faible, la machine peut se détacher de la pièce à usiner.

6. Retirez toujours la carotte de la fraise à carotter après chaque trou;

 **DANGER:** La carotte en métal peut être tranchante et très chaude !

7. Entretenez votre machine avec soin. Gardez les outils de coupe tranchants et propres. Les outils correctement entretenus avec des arêtes tranchantes sont moins susceptibles de se casser et plus faciles à contrôler ;

 **AVERTISSEMENT :** Gardez l'anneau d'étanchéité en caoutchouc propre et exempt de débris et de copeaux!

8. Vérifiez s'il n'y a pas de désalignement des pièces mobiles, de bris de pièces et de toute autre condition susceptible d'affecter le fonctionnement de la machine. Si vous détectez des dommages, mettez la machine à l'entretien avant de l'utiliser à nouveau. De nombreux accidents sont causés par des outils mal entretenus;
9. Utilisez uniquement les accessoires recommandés par TOOL FRANCE pour le modèle de votre machine. Les accessoires adaptés à une machine peuvent devenir dangereux lorsqu'ils sont utilisés sur une autre machine.
10. Débranchez la fiche du bloc d'alimentation avant d'effectuer des ajustements, de changer d'accessoire ou de ranger l'outil. Ces mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil;
11. Gardez votre machine hors de la portée des enfants et d'autres personnes non formées. Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs non formés.

## Service

1. L'entretien de l'outil ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Le service ou l'entretien effectué par du personnel non qualifié peut entraîner un risque de blessure;
2. Lors de la maintenance d'un outil, n'utilisez que des pièces de rechange identiques. Suivez les instructions de la section maintenance de ce manuel. L'utilisation de pièces non autorisées ou le non-respect des instructions d'entretien peut créer un risque de choc électrique ou de blessure.

### 1.2 Informations spécifiques sur la sécurité

- Gardez vos doigts loin de la zone de forage;
- Évitez de toucher la languette qui est automatiquement éjectée par la broche pilote lorsque la procédure de travail est terminée. Le contact avec la carotte lorsqu'elle est chaude, ou si elle tombe, peut causer des blessures;

- Utilisez toujours la chaîne de sécurité;
- La perceuse sous vide est particulièrement adaptée à une utilisation en acier inoxydable non magnétique, en aluminium et en acier fin au carbone avec un jeu nul entre la bague d'étanchéité en caoutchouc et la surface de montage. La flexion, les couches de peinture non fermes ou la surface inégale provoqueront des fuites sous vide. Dans ce cas, pour votre propre sécurité, le moteur ne démarrera pas;
- Placez toujours la machine sur une surface plane;
- Ne fixez pas la base à vide de la perceuse sur des objets de petite taille ou de forme irrégulière;
- N'allumez pas la machine avant de vérifier que la base est bien serrée sur la surface de montage;
- Ajustez la machine de sorte que la fraise ne soit pas en contact avec la pièce avant le perçage. N'effectuez aucune activité de conception, d'assemblage ou de construction sur la pièce lorsque la machine est allumée;
- N'allumez pas la machine tant qu'elle n'a pas été correctement assemblée et installée conformément à toutes les instructions mentionnées ci-dessus;
- Utilisez toujours la vitesse recommandée pour les accessoires et les matériaux avec lesquels vous travaillez;
- N'utilisez pas la machine sur la même pièce où travaillent les soudeurs électriques;
- Utilisez une seule pâte à découper appropriée, par exemple TOOL FRANCE IBP.70, pour les métaux fortement alliés tels que l'acier inoxydable;
- Dans le cas d'une fraise coincée, éteignez la machine, débranchez la machine de l'alimentation et retirez le motif de bourrage avant de rallumer la machine.

## Risque résiduel

Malgré le respect des règles de sécurité pertinentes et leur mise en œuvre, certains risques résiduels ne peuvent être évités. Il s'agit de:

- Déficience auditive;
- Risque de blessure corporelle par des particules volantes;
- Risque de brûlures dues à l'échauffement des accessoires pendant le fonctionnement;
- Risque de blessure corporelle due à une utilisation prolongée.

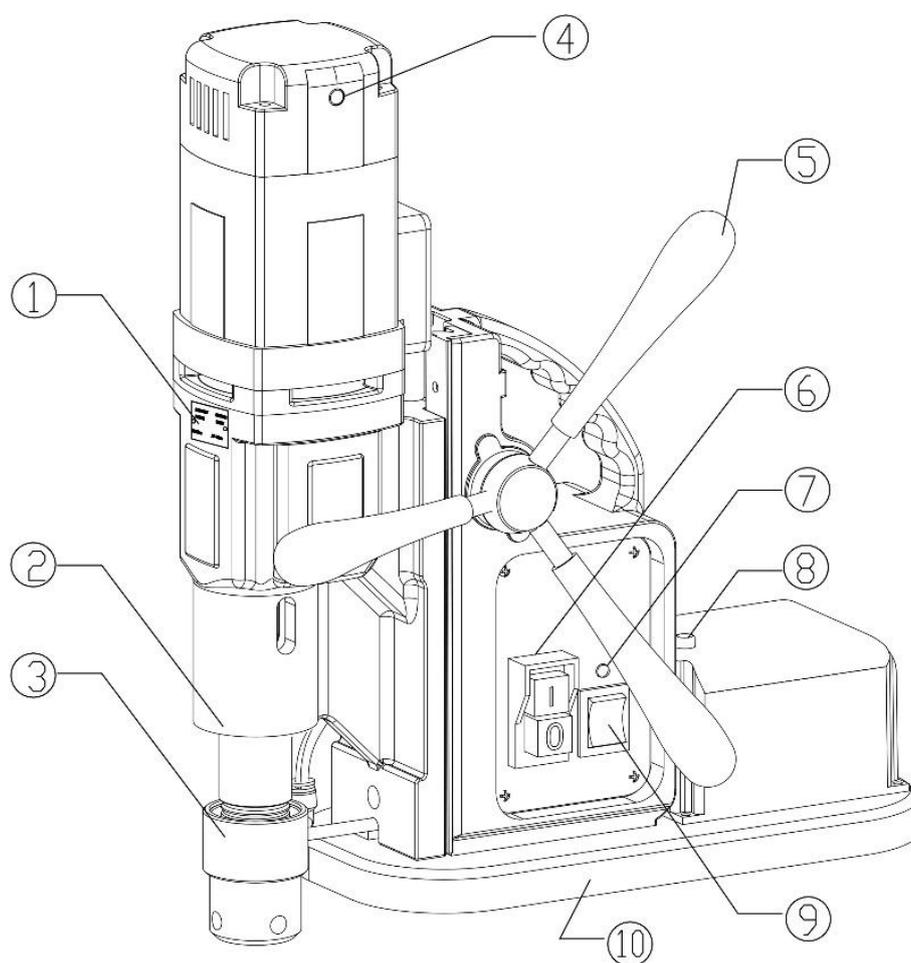
Essayez toujours de réduire ces risques autant que possible.

## 2. Description

### 2.1 Utilisation prévue

Cette perceuse électrique professionnelle avec embase à vide doit être utilisée dans un environnement protégé contre les intempéries. Elle est particulièrement adapté au perçage de matériaux à surface plane, sèche et non magnétique, tels que l'aluminium, l'acier inoxydable et l'acier fin au carbone, à l'aide de fraises à carotter, de forets hélicoïdaux, alésoirs et fraises à chanfreiner recommandés par TOOL FRANCE. La perceuse sous vide peut être utilisée horizontalement ou sur des pentes légères.

### 2.2 Caractéristiques



[Image 2-1]

- |   |  |
|---|--|
| 1. Guide de boîte de vitesses           | 6. Interrupteur du moteur                  |
| 2. Arbre de sortie                      | 7. Indicateur LED du capteur à vide        |
| 3. Broche à cône morse                  | 8. Bouton de déverrouillage de la pression |
| 4. Indicateur à LED de brosse à charbon | 9. Interrupteur de pompe à vide            |
| 5. Poignées                             | 10. Base à vide                            |

## 2.3 Contenu de la malette

1 x perceuse TFC.50S com embase a vide  
3 x poignées  
1 x clés Allen de 2,5 mm  
1 x chés Allen de 4 mm  
1 x clés Allen de 5 mm  
1 x chaîne de sécurité  
1 x boîte (100 ml) de pâte à couper IBP.70\*  
1 x mandrin MT3 - 19,05 (3/4")  
1 x clés d'éjection du cône Morse  
1 x manuel d'utilisation  
1 x casque de protection auriculaire  
1 x lunettes de sécurité  
1 x gants de sécurité  
1 x garde de sécurié\*\*  
1 x joint EPDM\*\*

\* Facultatif, peut varier selon la zone géographique

\*\* Série de machines à partir de 2022

## 2.4 Numéro de série

Le numéro de série est mentionné dans la machine 2 fois: gravé sur la structure et adhésif avec le numéro de série sur le boîtier du moteur. Numéro de série supplémentaire, les adhésifs sont fournis avec la machine pour son administration.

Le numéro de série vous aidera, vous, votre vendeur et TOOL FRANCE à valider et à identifier la machine

Par exemple:

V50S2107001

Se divise em :

V50S 21 07 001

Série de la machine

Année de fabrication

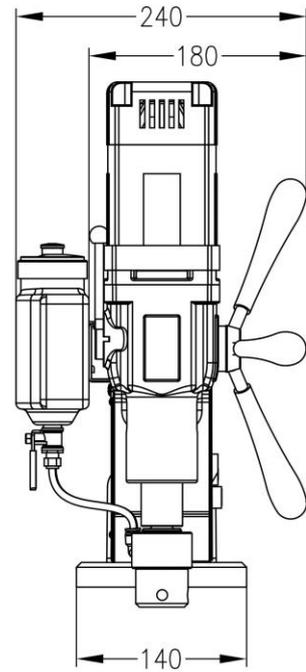
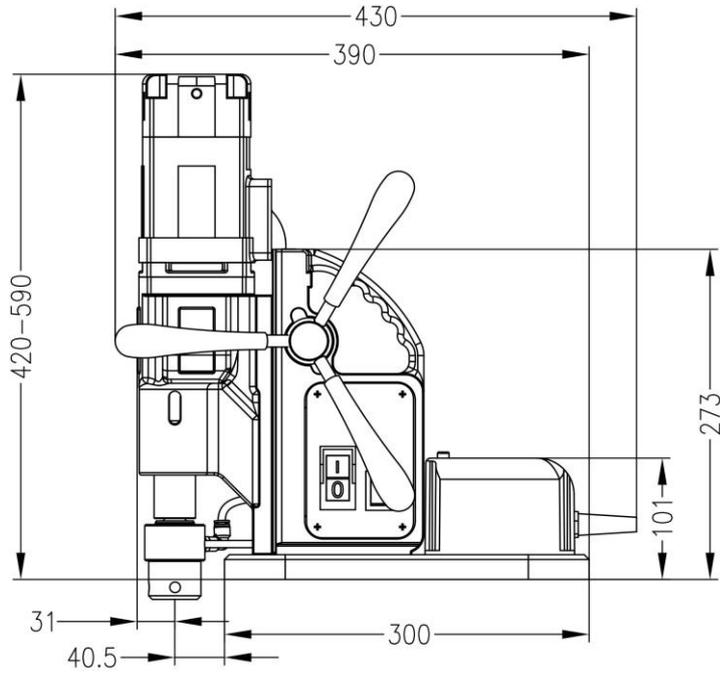
Mois de fabrication

Numéro d'identification

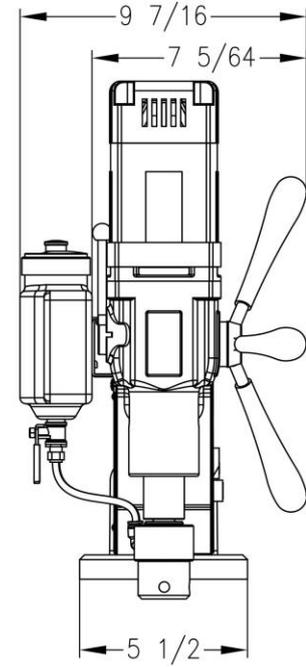
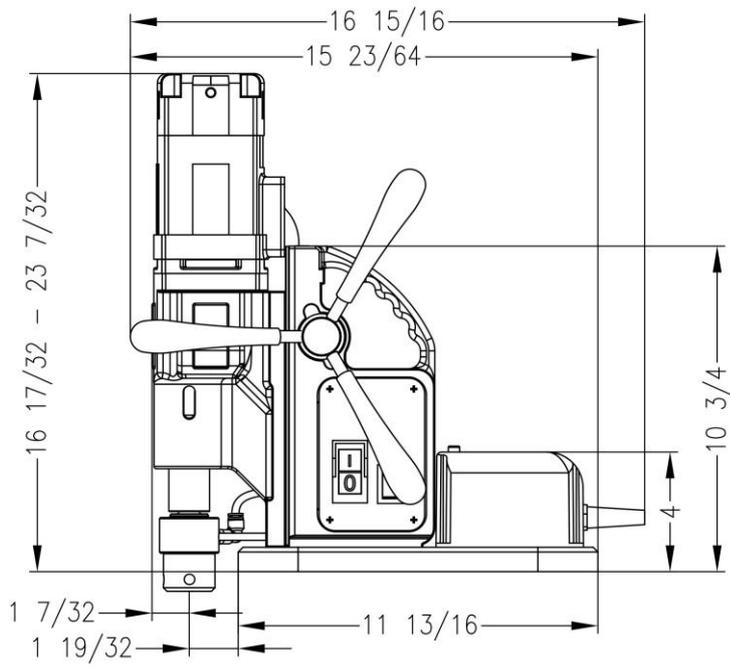
## 2.5 Données techniques

	Métrique	Impérial
<b>Fraises annulaires</b>		
- Acier et métaux durs	∅ 12 - 30 mm	∅ 7/16" - 1 3/16"
- Autres métaux et plastiques	∅ 12 - 50 mm	∅ 7/16" - 2"
<b>Forage hélicoïdal</b>		
- Acier et métaux durs	∅ 1 - 13 mm	∅ 1/16" - 1/2"
- Autres métaux et plastiques	∅ 1 - 23 mm	∅ 1/16" - 15/16"
<b>Tapant</b>	-	-
<b>Alésage</b>	∅ 10 - 55 mm	∅ 3/8" - 2 3/16"
<b>Dimensions</b>	430 mm	16 15/16"
<b>Largeur</b>	200 mm	7 7/8"
<b>Hauteur</b>	442 - 590 mm	17 1/2" - 23 7/32"
<b>Diamètre</b>	170 mm	6 11/16"
<b>Poids</b>	10,7 kg	23,6 lbs
<b>Embase à vide (l x w x h)</b>	300 x 140 x 21 mm	11 13/16" x 5 1/2" x 13/16"
<b>Force d'adsorption</b>	300 kg	661 lbs
<b>Moteur à vide (intégré)</b>		
- Flux d'air	15 L/min	0,53 cfm
- Manomètre	-80 kPa	-11,6 psi
- Puissance	12W	1A
- Tension	12V	12V
<b>Puissance du moteur</b>	1.250 W	11,4 A
<b>Puissance totale de la machine</b>	1.300 W	11,8 A
<b>Vitesse du moteur (sans charge)</b>		(I) 380 rpm (II) 690 rpm
<b>Vitesse du moteur (charge 1.250 W)</b>		(I) 235 rpm (II) 415 rpm
<b>Arbre (Weldon)</b>	MT3 19,05 mm	MT3 3/4"
<b>Tension de la machine</b>	220 - 240 V / 50 - 60 Hz	110 - 120 V / 60 Hz

**Dimensions (mm)**



**Dimensions (")**



## 2.6 Symboles

Symboles	Terme, signification	Explication
	Lire la documentation	Assurez-vous de lire la documentation de ce manuel d'utilisation et plus particulièrement les « Instructions générales de sécurité » et les « Informations spécifiques à la sécurité ».
	Utilisez une protection auditive	Utilisez une protection auditive pendant le fonctionnement
	Utilisez une protection oculaire	Utilisez une protection oculaire pendant le fonctionnement
	Danger / avertissement / prudence	Lisez et appliquez les informations du texte sur le côté!
	Conformité européenne	Conforme à la réglementation de l'EEE sur les machines
	Classe de protection I	Produit avec isolation basique et pièces conductrices exposées (touchables) connectées en plus à la terre de protection
	Compatibilité électromagnétique	Capable de fonctionner de manière acceptable dans votre environnement électromagnétique
	Commission électrotechnique internationale	Respect des normes internationales de sécurité électrotechnique
	ISO 9001	Certifié selon le système de gestion de la qualité ISO9001: 2015
	UL	Certifié par Underwriters Laboratories (UL), un laboratoire reconnu pour les tests de sécurité approuvé par l'agence fédérale américaine OSHA
mm	Millimètre	Unité de mesure pour les dimensions
"	Pouce	Unité de mesure pour les dimensions
kg	Kilogramme	Unité de mesure pour la masse
lbs	Livres	Unité de mesure pour la masse
L/min	Litres par minute	Unité de mesure du débit d'air
cfm	Pieds cubes par minute	Unité de mesure du débit d'air
kPa	Quilo Pascal	Unité de mesure de la pression
psi	Livres par pouce carré	Unité de mesure de la pression

<b>Symboles</b>	<b>Terme, signification</b>	<b>Explication</b>
V	Volt	Unité de mesure de la tension électrique
A	Ampère	Unité de mesure de l'intensité du courant électrique
W	Watt	Unité de mesure de la sortie
rpm	Tours par minute	Unité de mesure pour les tours

## 2.7 Environnement



Collecte séparée. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères normales.



La collecte séparée des produits usagés et des emballages permet de recycler et d'utiliser à nouveau les matériaux. La réutilisation de matériaux recyclés contribue à prévenir la pollution de l'environnement et à réduire la demande de matières premières.

Les réglementations locales peuvent prévoir la collecte séparée des produits électriques à la maison, dans les bennes à ordures municipales ou chez le vendeur lorsque vous achetez un nouveau produit.

## 3. Préparation et ajustement

### 3.1 Montage



**AVERTISSEMENT** : Pour réduire le risque de blessure, débranchez la machine et débranchez-la de l'alimentation avant d'installer et de retirer les accessoires avant d'ajuster ou de modifier les paramètres ou d'effectuer des réparations. Assurez-vous que tous les interrupteurs sont en position OFF. Un départ accidentel peut causer des blessures.

#### Mise en place des poignées

1. Enclenchez chacune des trois poignées d'alimentation en les vissant dans le cube dans le sens des aiguilles d'une montre;
2. Serrer fermement à la main.

Les poignées doivent être légèrement orientées vers l'extérieur. Veillez à ne croiser aucun des composants.

#### Montage de la protection de sécurité

La protection de sécurité contre les fragments et le contact accidentel doit toujours être montée avant l'utilisation.

1. Tenez le protecteur devant la base à vide, alignez les fentes de protection avec les trous dans le cadre;
2. Fixez la protection avec les vis fournies.



**AVERTISSEMENT** : *Utilisez toujours le cache de sécurité.*

#### Montage de la chaîne de sécurité

1. Passer la chaîne de sécurité à travers l'ouverture de la poignée du cadre.
2. Enroulez la chaîne autour de la pièce.
3. Fermez solidement la chaîne à l'aide du loquet.



**AVERTISSEMENT**: *Utilisez toujours la chaîne de sécurité. Le courant de sécurité ne remplace pas la force d'absorption de la perceuse à vide : il est simplement utilisé pour se protéger contre les chutes en cas de dysfonctionnement de la pompe à vide.*

## 3.2 Avant l'utilisation

Assurez-vous que la surface de contact de la base de l'aspirateur est plane, propre et sans graisse. Retirez tout vernis ou apprêt..

Vérifiez la machine pour d'éventuels dommages; Avant d'utiliser la machine, vous devez vérifier soigneusement les composants de protection ou les composants légèrement endommagés pour vous assurer qu'ils fonctionnent parfaitement et comme prévu. Assurez-vous que les pièces mobiles sont en parfait état de fonctionnement, ne vous mettez pas en place avant de vérifier que les pièces ne sont pas endommagées. Toutes les pièces doivent être correctement installées et répondre à toutes les conditions nécessaires pour assurer le fonctionnement parfait de la machine. Les composants de protection endommagés doivent être réparés ou remplacés selon les spécifications Tool France ou tout revendeur TOOL FRANCE agréé.

**Ne pas utiliser** dans des conditions humides ou en présence de liquides ou de gaz inflammables..

**Ne laissez pas** les enfants entrer en contact avec la machine. Une supervision est requise lorsque des opérateurs inexpérimentés utilisent cette machine.

### Sécurité électrique

Le moteur électrique est conçu pour une seule tension. Vérifiez toujours que le bloc d'alimentation correspond à la tension sur la plaque signalétique. Votre perceuse à vide TOOL FRANCE a été conçue en classe I (mise à la terre) selon la norme EN 61029-1. Un fil de terre est nécessaire. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécialement préparé disponible auprès d'TOOL FRANCE ou de son revendeur TOOL FRANCE..

### Rallonge électrique

Si une rallonge est nécessaire, utilisez un câble 3 fils approuvé adapté à l'entrée d'alimentation de cette machine (voir les données techniques). La taille minimale du conducteur est de 1,5 mm<sup>2</sup> (pour 220 V) ou 14 AWG (jauge de fil d'ampérage à 110 V); la longueur maximale est de 30 mètres (± 100 pieds).



**AVERTISSEMENT:** Lorsque vous utilisez une bobine, déroulez toujours le câble complètement !

### Conseils utiles

- Essayez quelques conceptions simples en utilisant des rebuts jusqu'à ce que vous développiez une bonne « sensation » avec la perceuse à vide;
- Laissez la machine fonctionner pendant une période de huit à dix heures avant de commencer les grosses opérations. Ne surchargez pas la machine pendant cette période de rodage;

- N'utilisez jamais la machine avec une surcharge importante;
- Gardez toujours la machine sans humidité pour votre protection et celle des autres, ainsi que la machine.

## 4. Utilisation de la machine



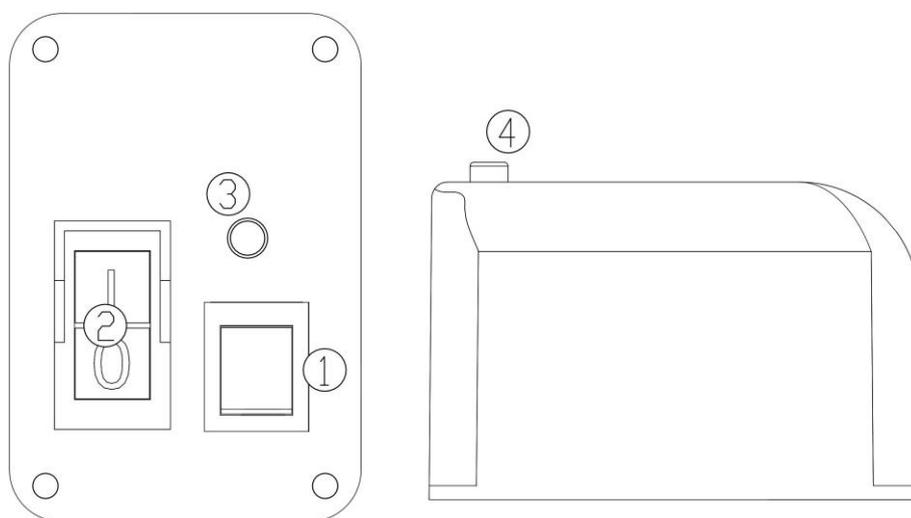
**AVERTISSEMENT** : Respectez toujours les consignes de sécurité et les réglementations applicables.



**AVERTISSEMENT** : Pour réduire le risque de blessures corporelles graves, débranchez la machine et débranchez-la de l'alimentation avant d'effectuer des ajustements ou de retirer/installer des accessoires.

### 4.1 Panneau de contrôle

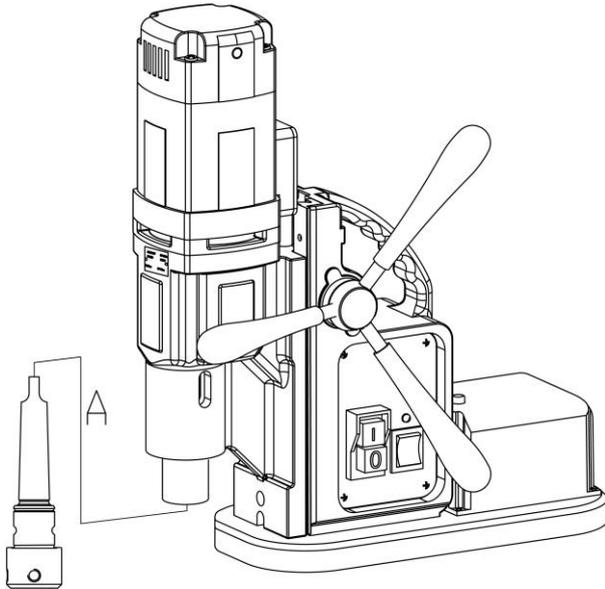
Le panneau de commande de votre perceuse à vide est conçu pour une facilité d'utilisation et une sécurité maximales.



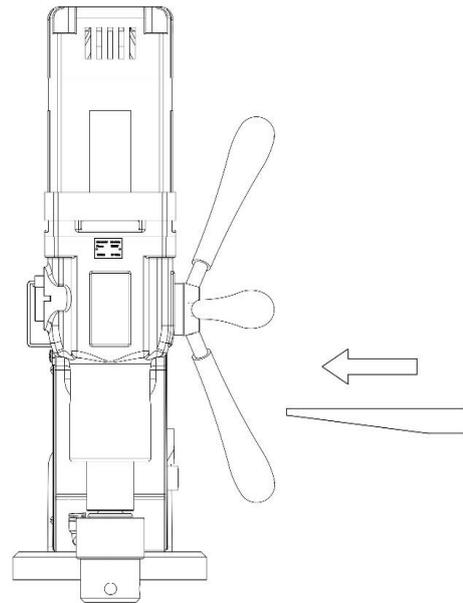
1. Interrupteur de pompe à vide
2. Interrupteur du moteur
3. Indicateur LED du capteur à vide
4. Bouton de déverrouillage de la pression

[Image 4-1]

## 4.2 Arbre à cône Morse



[Image 4-2]



[Image 4-3]

1. Assurez-vous que la partie interne de l'arbre de sortie et l'arbre du cône Morse sont propres et sans graisse;
2. Faites glisser la broche du cône Morse fermement sur l'arbre de sortie à la main (A). Assurez-vous que l'arbre est correctement positionné. Vous ne devriez pas être en mesure de le retirer manuellement;
3. Pour retirer l'arbre du cône Morse:
  - Éteignez le moteur;
  - Mise au point mort de l'interrupteur mécanique (voir paragraphe 4.3 Boîte de vitesses);
  - Faire pivoter l'arbre de sortie jusqu'à ce que les rainures de l'arbre soient alignées avec les rainures du réducteur;
  - Tapotez doucement le mandrin fourni dans les rainures pour pousser le mandrin du cône Morse dehors.

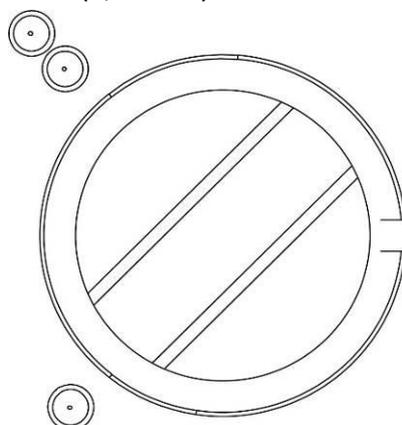
## 4.3 Boîte de vitesse

1. Pour sélectionner le bon fonctionnement de la position neutre (horizontale):
  - a. Tournez l'interrupteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position O, c'est l'engrenage I;
  - b. Tournez l'interrupteur dans le sens des aiguilles d'une montre à la position OO, c'est l'engrenage II.
2. Le rapport est sélectionné correctement seulement lorsque l'interrupteur de la boîte de vitesses est aligné sur les indicateurs de la boîte de vitesses:  
Si vous avez du mal à sélectionner un rapport complet et correctement, les engrenages de la boîte de vitesses peuvent être mal alignés. Une légère

rotation manuelle de l'arbre de sortie vous aidera à aligner les engrenages et à sélectionner correctement et complètement l'engrenage souhaité;

vitesse pour les fraises annulaires (voir aussi la plaque dans la boîte de vitesses):

- o      $\varnothing$  27 - 50 mm (1 1/16" - 2")   Vitesse 380 rpm;
- oo     $\varnothing$  12 - 26 mm (1/2" - 1")     Vitesse 690 rpm.

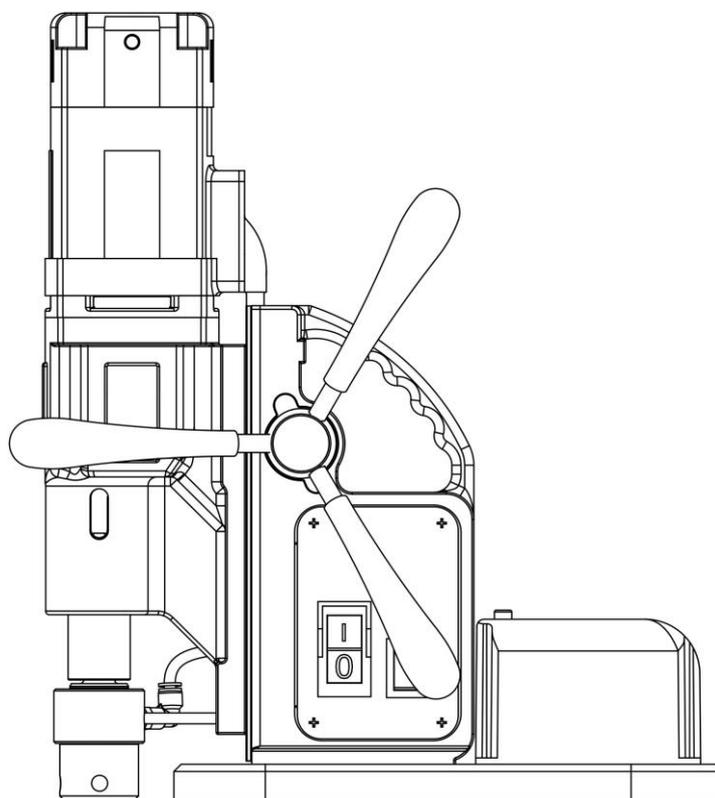


[Image 4-4]

 **AVERTISSEMENT:** Ne jamais toucher les pièces mobiles de la machine!

#### 4.4 Système de serrage à vide

Assurez-vous que la base d'aspiration de la perceuse est placée sur une surface lisse, propre et solide, sans objets ni débris pour assurer un soutien maximal..



[Image 4-5]

Lorsque la base ne parvient pas à créer une force d'aspiration suffisante, cela peut être causé par:

- Surface non plane;
- Dommages à l'anneau d'étanchéité en caoutchouc;
- Défaillance de la pompe à vide

Dans ce cas, l'indicateur LED de l'indicateur de pression ne deviendra pas vert. Assurez-vous de résoudre l'un de ces problèmes avant de procéder de quelque manière que ce soit et de créer des situations dangereuses.

### **Activer le système de fixation sous vide:**

1. Placez la machine sur la pièce;
2. Pour activer la pompe à vide pour la force d'aspiration, appuyez sur l'interrupteur ROUGE de la pompe à vide, l'interrupteur s'allumera. L'indicateur LED du capteur de vide s'allume en vert lorsque la force d'aspiration du vide générée est suffisante pour maintenir la machine en position pendant le perçage;
3. Pour désactiver le système de serrage sous vide, appuyez d'abord sur l'interrupteur de la pompe à vide pour éteindre la pompe, puis appuyez sur le bouton de relâchement de pression ROUGE pour le soulagement de la pression..



**AVERTISSEMENT:** *N'utilisez pas cette machine lorsque l'indicateur LED du capteur de vide n'est pas allumé. Le système de serrage sous vide peut ne pas générer une force d'aspiration suffisante.*

**Nous soulignons que les précautions et les indicateurs mentionnés ci-dessus ne garantissent pas que la base à vide ne se libère pas du matériau. TOOL FRANCE n'est pas responsable en ce qui concerne la base à vide ou les indicateurs qui ne fonctionnent pas ou fonctionnent mal.**

Assurez-vous que la base de vide est fermement fixée à la pièce avant d'allumer l'unité de moteur de la machine. Assurez-vous que la bague d'étanchéité en caoutchouc est en plein contact avec le matériau. Ne connectez aucune autre machine à la même prise électrique à laquelle la perceuse à vide est connectée, car cela pourrait entraîner une perte de force d'aspiration..

Utilisez toujours la chaîne de sécurité incluse. Percer au-dessus de votre tête est extrêmement dangereux et n'est pas recommandé.

## **4.5 Allumer et éteindre le moteur**

L'unité de moteur ne peut être allumée que lorsque le voyant du capteur à vide est allumé. Pour démarrer le moteur, appuyez sur le bouton VERT marqué « I ». Pour éteindre le moteur, appuyez sur le bouton ROUGE avec le marquage « O »

## **4.6 Sécurité de la pression d'air VACU-TEC**

Cette perceuse à vide TOOL FRANCE est équipée de la fonctionnalité de sécurité sous pression d'air VACU-TEC. Il dispose d'un capteur de pression négative qui évalue la pression de vide de la base. Chaque fois que le capteur reconnaît une pression de vide inférieure à la valeur nominale, l'indicateur LED VACUUM s'éteint et le moteur est automatiquement éteint par l'électronique de la machine. Vacu-TEC offre une protection à l'utilisateur dans le cas d'une force de maintien de base nulle ou faible pendant le fonctionnement. Avec l'arrêt automatique du moteur, le risque d'endommager la machine, les outils ou la pièce à usiner et de blesser l'opérateur est réduit.

Il est très important de noter que cette caractéristique augmente le niveau de sécurité, mais n'empêche pas l'opérateur d'utiliser la machine de manière incorrecte. L'opérateur doit toujours suivre les instructions décrites dans ce manuel et prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires.

## 4.7 Protection contre les surtensions

Des composants de sécurité spéciaux intégrés à l'électronique de la machine le rendent plus fiable dans les situations où l'alimentation peut être de qualité variable en raison de différents facteurs :

- Autour du lieu de travail, par exemple, causé par l'activation d'appareils électriques de haute puissance ou peu fiables, un disjoncteur cassé ou un câblage défectueux;
- En dehors du lieu de travail, par exemple, causé par un réseau électrique instable ou la foudre.

Une machine dotée de cette fonctionnalité est capable de gérer les fluctuations de tension nominale standard allant de 110 Volt à 130 Volt ou de 220 Volt à 240 Volts, ce qui réduit le risque de rupture et minimise les temps d'arrêt et les coûts de réparation.

### Protection contre les surtensions

En plus de la tension nominale, une machine dotée de cette fonctionnalité est capable de gérer des pics de tension allant jusqu'à 6 000 Volt (1-2 $\mu$ s)\*. Selon la hauteur du pic, il peut être nécessaire de remplacer les fusibles intégrés, dans de rares cas l'unité de commande ou l'interrupteur d'alimentation, mais d'autres pièces précieuses, telles que le moteur, seront protégées.

**\* Absence de responsabilité: TOOL FRANCE n'est pas responsable des dommages causés à la machine en raison de problèmes électriques sur le lieu de travail. La protection susmentionnée n'est pas garantie dans tous les cas de pics de tension et/ou de fluctuations de fréquence. TOOL FRANCE n'est pas responsable en matière de protection de l'énergie qui ne fonctionne pas ou qui fonctionne mal.**

Dans la situation de l'arrêt automatique du moteur comme autoprotection, il faut :

- Éteignez la pompe à vide;
- Débranchez la machine de l'alimentation;
- Remplacez le fusible intégré;
- Corrigez la source du problème:
  - o S'assurer que les problèmes avec la source d'alimentation ont été résolus;
  - o Connectez la machine à une source d'alimentation différente et fiable;
- Continuer à utiliser la machine comme décrit dans ce manuel d'utilisation.

## 4.8 Les balais à Charbons

Cette machine est équipée de balais en carbone avec deux caractéristiques de protection. L'objectif des deux fonctionnalités est de planifier le service en temps opportun et d'éviter des coûts supplémentaires en cas de temps d'arrêt inattendu ou de remplacement inutile des pièces.

### Indicateur d'usure de la brosse à charbon

En haut du carter moteur, vous trouverez une lumière LED intégrée. Dans des circonstances normales, cette lumière est éteinte. La lumière LED commencera à s'allumer en rouge lorsque les balais à charbons seront usés à un niveau où il est conseillé de les remplacer. Le temps de fonctionnement réel restant dépend de l'utilisation de la machine, mais il peut être de 10 à 12 heures de fonctionnement. Cela permet de planifier l'entretien de la machine et d'éviter les pannes inattendues

### Arrêt automatique

Comme protection supplémentaire, lorsque les balais à charbons sont effectivement usés à un niveau où un remplacement est nécessaire, le moteur s'arrête automatiquement. Cela empêche l'armature d'être endommagée. Lors de l'arrêt automatique, l'indicateur d'usure de la brosse à charbon ne s'allume pas. Il est essentiel de remplacer simultanément les deux balais à charbons dans l'unité motrice. Sinon, la fonction d'avertissement LED peut être affectée et finir par endommager le moteur. Pour le remplacement des balais à charbons, voir le chapitre 6 : Entretien.

## 4.9 Lubrification des outils

### Applications horizontales

Pour utiliser le système de lubrification, le réservoir doit être rempli d'un lubrifiant de coupe.

1. Assurez-vous que le régulateur de débit est fermé;
  2. Dévissez le couvercle;
  3. Remplissez le récipient avec du lubrifiant de coupe;
  4. Remettez le couvercle en place.
- Ajuster le débit du fluide au besoin à l'aide du régulateur de débit;
  - Ajouter plus de lubrifiant de coupe lorsque les éclats (copeaux métalliques) deviennent bleus.

## Applications verticales et suspendues

Trempez la fraise annulaire dans la pâte à découper ou appliquez un spray approprié.



**AVERTISSEMENT:** *N'utilisez pas le système de lubrification dans des applications de forage verticales ou suspendues. Utilisez plutôt du pâte à couper ou un spray TOOL FRANCE.*

Assurez-vous d'utiliser uniquement des lubrifiants de coupe appropriés. TOOL FRANCE propose une large gamme de lubrifiants de coupe pour toutes les combinaisons d'outils et de matériaux. Une bonne lubrification vous aidera à créer des résultats meilleurs et plus rapides et à prolonger la durée de vie de vos outils.

## 5. Travailler avec des accessoires de perçage

### 5.1 Fraises annulaires

Les fraises annulaires ne coupent que le matériau en périphérie du trou, plutôt que de convertir le trou entier en rasages. En conséquence, l'énergie nécessaire pour percer un trou est inférieure à celle d'une perceuse hélicoïdale. Lors du perçage avec une fraise annulaire, il n'est pas nécessaire de faire un trou pilote.



**AVERTISSEMENT:** *Ne touchez pas la fraise ou les pièces près de la fraise immédiatement après l'opération, car ils peuvent être extrêmement chauds et causer des brûlures cutanées. Assurez-vous que personne ne soit sur le poste de travail où le noyau métallique (projectile) a été éjecté.*

### Conditions de forage

La facilité avec laquelle le matériau peut être percé dépend de plusieurs facteurs, notamment la résistance à la traction et la résistance à l'abrasion. Bien que la dureté et/ou la résistance soient le critère habituel, il peut y avoir de grandes variations dans la facilité d'utilisation entre des matériaux ayant des propriétés physiques similaires.

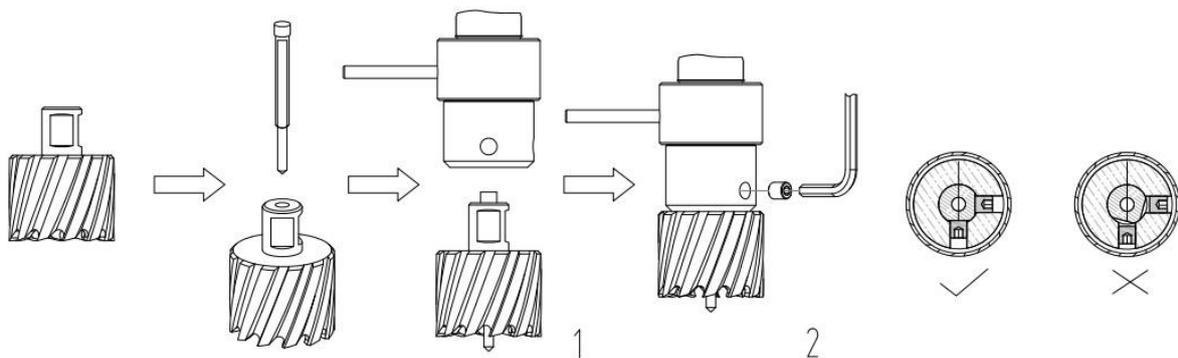
Les conditions de perçage dépendent de la durée de vie de l'outil et des exigences de finition de surface. Ces conditions sont en outre limitées par la rigidité de l'outil et de la pièce, la lubrification et la puissance de la machine disponible. Plus le matériau est dur, plus la vitesse de coupe est faible.

Certains matériaux de faible dureté contiennent des substances abrasives qui entraînent une usure rapide du tranchant à grande vitesse. Les débits d'alimentation sont régis par la rigidité de la configuration, le volume de matériau à enlever, l'état de surface et la puissance de la machine disponible.

### Percer un trou

Maintenant que vous avez lu les informations et les recommandations de sécurité ci-dessus, vous êtes prêt à commencer à forer. Suivez ces 12 étapes pour obtenir le meilleur résultat de forage :

1. Installer la fraise annulaire:
  - Placez la broche pilote dans la fraise;
  - Aligner les faces plates de la tige de coupe avec des vis porte-outils;
  - Assurez-vous que la tige de coupe est insérée complètement et correctement;
  - Serrez les vis;



[Image 5-1]

2. Marquez avec précision le centre du trou;
  3. Utilisation, utilisez la broche pilote pour mettre la machine dans la bonne position, avec l'extrémité de la broche pilote au centre du trou marqué;
  4. Allumez l'aimant et vérifiez que la fraise soit dans la bonne position et que la machine soit correctement pressée contre la pièce;
  5. Ouvrez la vanne de votre système de lubrification pour libérer l'huile;
  6. Démarrez le moteur et laissez-le fonctionner à la vitesse souhaitée;
  7. Faites pivoter les poignées d'alimentation pour commencer à percer. N'appliquez qu'une légère pression lorsque vous touchez le métal. Ne poussez pas la perceuse annulaire trop fort dans le métal;
  8. Appliquez une pression régulière pendant le forage. Les performances de perçage ne s'améliorent pas en exerçant plus de pression sur la machine. Trop de pression surchargera le moteur et votre fraise annulaire s'usera plus tôt.;
- Un grincement de fer continu et non actualisé est un signe de vitesse de forage correcte et d'une fraise tranchante bien refroidie. Laissez le couteau faire le travail et donnez-lui le temps de couper le métal!***
9. Ajuster l'alimentation en huile en cas de besoin;
  10. Appliquez moins de pression lorsque la fraise coupe le matériau. La carotte sera poussée hors de la fraise par la broche pilote;
  11. Faites pivoter les poignées d'alimentation pour placer le moteur dans la position la plus haute et éteignez l'unité motrice;
  12. Enlevez les bavures, les copeaux de métal et nettoyez le couteau et la surface sans vous blesser.



**ATTENTION : Le projectile est tranchant et peut être chaud !**

## 5.2 Forets hélicoïdales

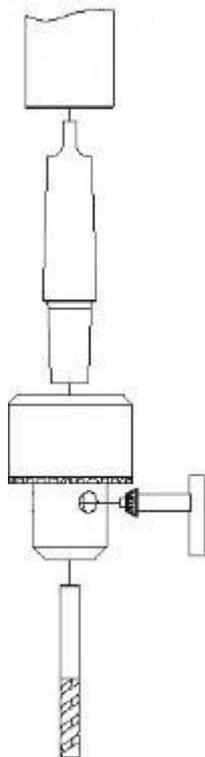
### Tige Weldon 19,05 mm (3/4")

Insérez le foret hélicoïdale avec une tige Weldon de 19,05 mm (3/4") (code TOOL FRANCE SPI ou SSPI) dans le mandrin fourni et serrez les vis avec la clé Allen fournie.

Suivez les étapes supplémentaires du paragraphe Fraises annulaires.

### Tige parallèle standard (DIN338)

1. Retirer le mandrin Cone Morse 3 (MT3) pour les tiges Weldon (voir § 4.2 Arbre à Cône Morse)
2. Installer une connexion d'arbre MT3
  - a. Code TOOL FRANCE 1/2UNF-MC3 pour des connexions de mandrin de perçage 1/2" x 20 UNF
  - b. Code TOOL FRANCE B16-MC3 pour des connexions de mandrin de perçage B16
3. Installez le mandrin de forage hélicoïdal approprié sur le mandrin
4. Montez le foret avec une tige parallèle et fixez-la



[Image 5-2 | Exemple de fixation d'un foret avec une clé]

5. Marquez avec précision le centre du trou et utilisez la pointe du foret hélicoïdale pour positionner la machine.

Pour d'autres étapes, reportez-vous au paragraphe fraises annulaires.

Assurez-vous que la machine tourne à plein régime pour les forets hélicoïdales!

### **5.3 Fraises à chanfreiner**

Utilisez les fraises à chanfreiner (par exemple le code du jeu TOOL FRANCE CBS.620) et suivez les étapes mentionnées dans les paragraphes précédents.

## 6. Manutention

Votre perceuse magnétique TOOL FRANCE est conçue pour fonctionner pendant une longue période. Un fonctionnement satisfaisant et continu dépend d'un entretien approprié de l'outil et d'un nettoyage régulier.



**ATTENTION : Pour réduire le risque de blessure, éteignez la machine et débranchez-la de l'alimentation avant d'installer et de retirer les accessoires, avant d'ajuster ou de modifier les paramètres ou d'effectuer des réparations. Assurez-vous que la touche est en position OFF. Une initialisation accidentelle peut causer des blessures.**

Comme toute perceuse avec des pièces mobiles, votre perceuse sous vide TOOL FRANCE nécessite également un entretien régulier. Voici quelques recommandations :

### Vérifiez visuellement que la machine soit endommagée

La machine doit être vérifiée avant de fonctionner pour tout signe de dommage qui affectera le fonctionnement de la machine. Une attention particulière doit être accordée au câble principal; si la machine semble endommagée, elle ne doit pas être utilisée. Ne pas le faire peut causer des blessures ou la mort.

### Nettoyage

- Nettoyez toute la saleté, la poussière, les copeaux de métal et les bavures de votre perceuse à vide;
- Soufflez la saleté et la poussière hors du boîtier principal avec de l'air sec aussi souvent que la saleté s'accumule dans et autour des bouches d'aération. Portez une protection oculaire approuvée et un masque anti-poussière approuvé;
- N'utilisez jamais de solvants ou d'autres produits chimiques agressifs pour nettoyer les parties non métalliques de l'outil, en particulier l'anneau d'étanchéité en caoutchouc sur la base de l'aspirateur. Ces produits chimiques peuvent affaiblir les matériaux utilisés dans ces pièces. Utilisez un chiffon humidifié uniquement avec de l'eau et du savon doux;
- Ne laissez jamais aucun liquide entrer dans l'outil;
- Ne jamais immerger une partie de l'outil dans un liquide.

### Le fonctionnement de la machine

Le fonctionnement de la machine doit être vérifié pour s'assurer que tous les composants fonctionnent correctement. Remplacez immédiatement toute pièce défectueuse. Cela empêche les pièces qui fonctionnent correctement d'être endommagées.

### Vérifiez la base sous vide

Avant chaque opération, la base doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle est plate et que l'anneau d'étanchéité en caoutchouc ne soit pas endommagé. Une base non étanche à l'air ne génère pas une force d'aspiration suffisante et peut blesser l'opérateur. Lorsque la machine est hors d'usage pendant une longue période, appliquez une petite quantité d'agent protecteur en caoutchouc sur l'anneau d'étanchéité en caoutchouc de la base pour la résistance au vieillissement.

## Vérifier l'huile de la boîte de vitesses (IBO.G101)

L'huile doit être vérifiée une fois par mois pour s'assurer que tous les composants mobiles sont couverts pour éviter l'usure. L'huile doit être changée au moins une fois par an pour vous assurer de tirer le meilleur parti de la machine.

## Remplacement des balais à charbons

Planifiez le remplacement des balais à charbons lorsque l'indicateur LED des balais à charbons s'allume. Le temps de fonctionnement restant dépend de l'utilisation de la machine. Lorsque les balais à charbons sont complètement usés, la machine s'éteint automatiquement. Remplacez les balais à charbons pour la faire fonctionner à nouveau



**AVERTISSEMENT:** Remplacez les deux balais à charbons dans l'unité motrice en même temps. Ne pas le faire peut affecter la fonction d'avertissement LED et endommager le moteur.

## Verifier l'armature

Cela doit être vérifié au moins une fois par mois pour les signes visuels de dommages au corps ou à l'interrupteur. Certains signes d'usure seront visibles sur l'interrupteur sur une période de temps, c'est normal car c'est la pièce qui entre en contact avec les balais, mais tout signe de dommage anormal signifie que la pièce doit être remplacée.

## Ajustement de la glissière

Une exigence essentielle de la machine est que la glissière puisse se déplacer en douceur et de manière contrôlée, sans mouvements latéraux ni vibrations. Cette situation peut être maintenue par un ajustement périodique de la glissière et peut être effectuée comme suit:

1. Placez l'appareil en position verticale et, au moyen de la manivelle, augmentez la glissière pour qu'elle soit plus haute. Nettoyez les rails en aluminium et appliquez une petite quantité d'huile légère sur les surfaces d'usure;
2. Serrez doucement la vis de réglage avec la clé Allen 2.5 fournie jusqu'à ce qu'une légère résistance soit trouvée. Continuez en ajustant tous les écrous et boulons de la configuration;
3. Actionnez la glissière de haut en bas plusieurs fois pour tester le mouvement et effectuer les ajustements nécessaires. Essayez de vous assurer que toutes les vis exercent une pression uniforme sur la glissière de haut en bas. Une glissière parfaitement ajustée fonctionnera librement de haut en bas sans aucun mouvement latéral.

## Lubrifiant de la glissière

Le chemin de glissement doit être lubrifié périodiquement avec de la graisse pour assurer un fonctionnement en douceur.

- Soulevez le bloc moteur à la position la plus élevée possible;
- Lubrifier la voie de guidage de la queue d'aronde des deux côtés;
- Lubrifier la crémaillère.

Après une utilisation répétée, le rack peut se desserrer. Si nécessaire, ajustez l'ensemble des vis autobloquantes sur le côté gauche. Serrez les vis en série jusqu'à ce que la crémaillère se déplace librement dans le guidage de la queue d'aronde, mais ne permette pas au moteur de vaciller.

### **Réparation, modification et inspection**

La réparation, la modification et l'inspection des perceuses sous vide TOOL FRANCE doivent être effectuées par TOOL FRANCE ou un revendeur agréé TOOL FRANCE. La liste des pièces de rechange sera utile si elle est présentée avec la machine au concessionnaire TOOL FRANCE pour un service lors de la demande de réparation ou d'entretien..

Les machines TOOL FRANCE sont constamment améliorées et modifiées pour intégrer les dernières avancées technologiques. Par conséquent, certaines pièces (c.-à-d. les numéros de pièces et/ou le design) peuvent être modifiées sans préavis. En outre, en raison du programme continu de recherche et développement d'TOOL FRANCE, les spécifications des machines sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.



**AVERTISSEMENT:** *Étant donné que les accessoires, autres que ceux proposés par TOOL FRANCE, n'ont pas été testés avec cette machine, l'utilisation de tels accessoires avec cet outil pourrait être dangereuse. Pour réduire le risque de blessure, seuls les accessoires recommandés par TOOL FRANCE doivent être utilisés avec cette machine.*

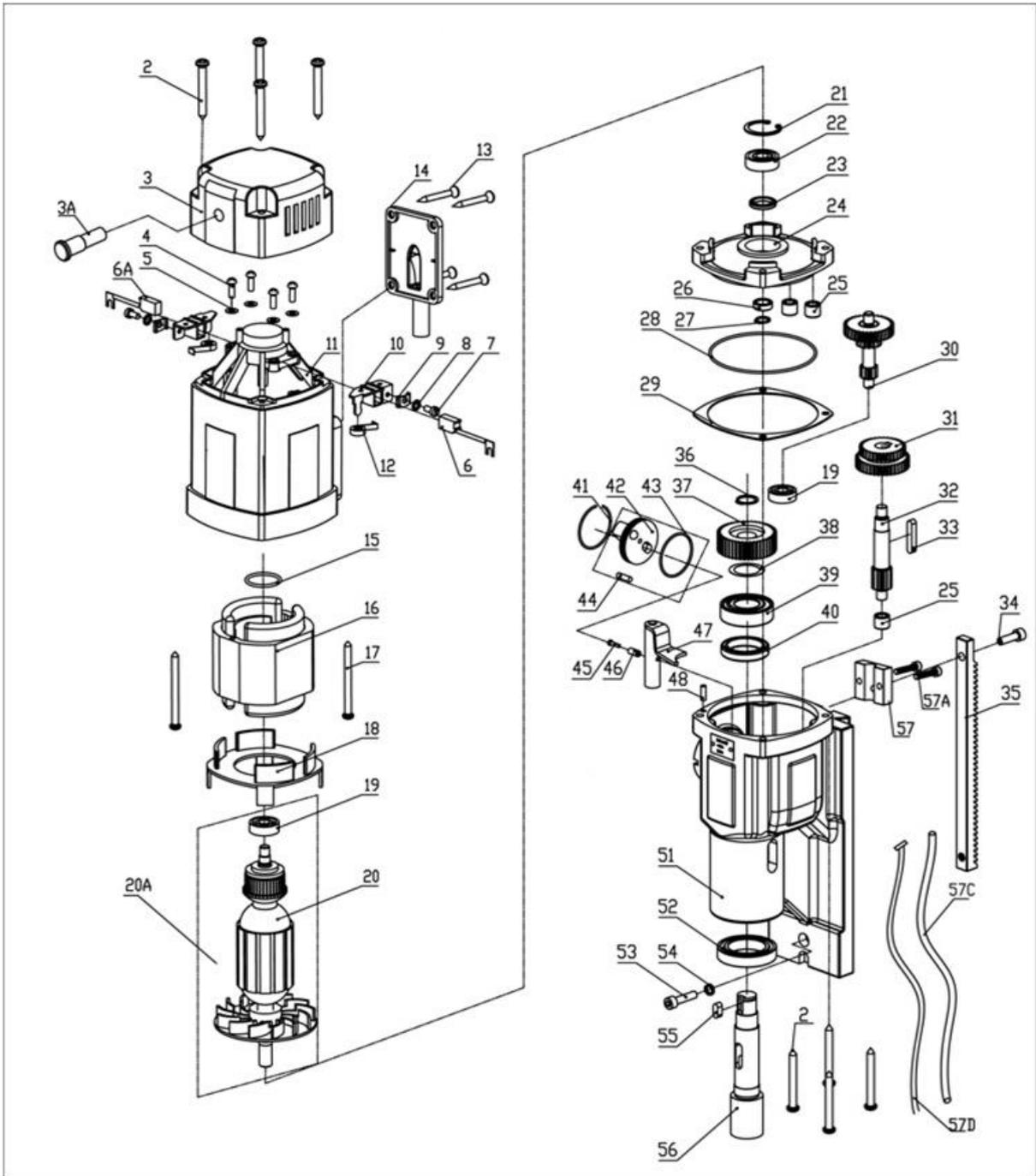
Consultez votre revendeur pour plus d'informations sur les accessoires appropriés.

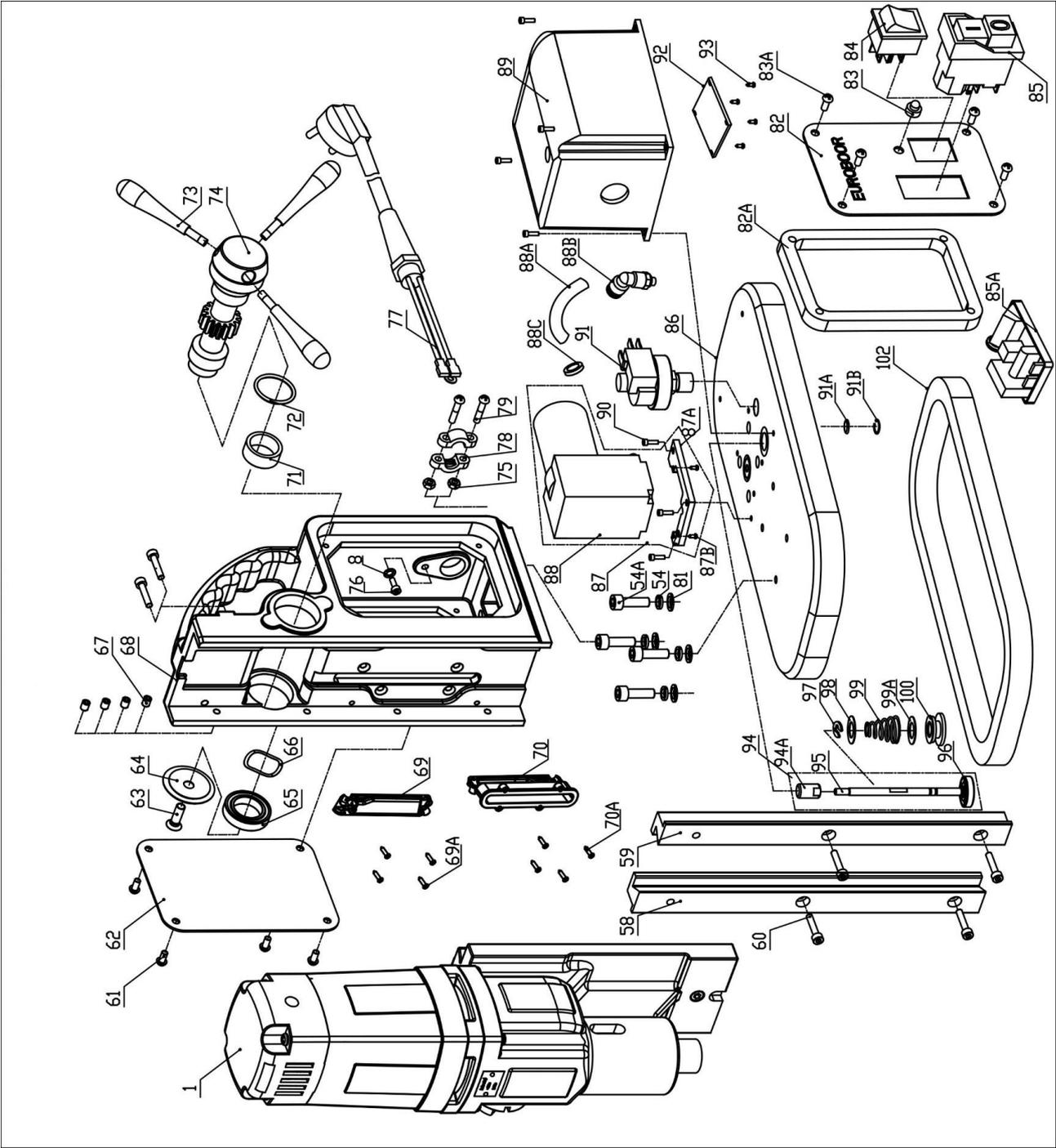
## 7. Dépannage

La pompe à vide et le moteur ne fonctionnent pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interrupteur de la pompe à vide n'est pas connecté à l'alimentation</li> <li>- Câblage endommagé ou défectueux</li> <li>- Fusible défectueux</li> <li>- Interrupteur de pompe à vide défectueux</li> <li>- Unité de commande défectueuse</li> <li>- Alimentation défectueuse</li> </ul>
La pompe à vide fonctionne, le moteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage endommagé ou défectueux</li> <li>- Les balais à charbons sont coincés ou usés</li> <li>- Interrupteur marche/arrêt défectueux</li> <li>- Unité de commande défectueuse</li> <li>- Champ induit et/ou défectueux</li> </ul>
Les fraises annulaires se cassent rapidement, les trous sont plus grands que la fraise annulaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeu dans le guide</li> <li>- Arbre courbé</li> <li>- L'arbre sortant du moteur est plié</li> <li>- Pilote pin tordu</li> </ul>
Moteur fonctionnant de manière irrégulière et/ou freinant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arbre courbé / L'arbre sortant du moteur est plié</li> <li>- Guide triangulaire non monté droit</li> <li>- Saleté entre la broche et le guide triangulaire</li> </ul>
Moteur faisant du bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anneau d'engrenage (parie inférieure de l'armature) usé</li> <li>- Engrenage(s) usé(s)</li> <li>- Pas d'huile dans la boîte de vitesses</li> </ul>
Bourdonnement du moteur, de grandes étincelles et le moteur n'a pas de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armature endommagée (brûlée)</li> <li>- Champ brûlé</li> <li>- Balais à charbons usés</li> </ul>
Le moteur ne démarre pas ou est en défaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage endommagé ou défectueux</li> <li>- Saleté sur l'unité de commande du capteur</li> <li>- Aimant défectueux ou lâche sur le dessus de l'armature</li> <li>- Unité de commande endommagée ou défectueuse (capteur)</li> <li>- Dommages à l'armature ou à la bobine de champ</li> <li>- Balais à charbons endommagés ou défectueux</li> </ul>
L'orientation demande beaucoup d'efforts	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le guide est trop serré</li> <li>- Le guide est sec, doit être lubrifié</li> <li>- Système de guidage/rack/rotation sale ou endommagé</li> </ul>
Force d'aspiration insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pompe à vide endommagée ou défectueuse</li> <li>- Bague d'étanchéité en caoutchouc défectueuse</li> <li>- Fond de base non plate</li> <li>- La pièce n'est pas propre ou plate</li> <li>- Unité de commande défectueuse</li> </ul>
Cadre sous tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage endommagé/défectueux</li> <li>- Moteur très sale</li> </ul>
Le fusible saute lorsque le moteur démarre	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câblage endommagé ou défectueux</li> <li>- Fusible de valeur incorrecte</li> <li>- Moteur fonctionnant de manière irrégulière</li> <li>- Blindage et/ou champ défectueux</li> <li>- Brosses à charbon usées</li> <li>- Unité de commande défectueuse</li> </ul>
Course du système de rotation trop longue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rack d'engrenages lâche ou défectueux</li> <li>- Système de rotation défectueux</li> </ul>

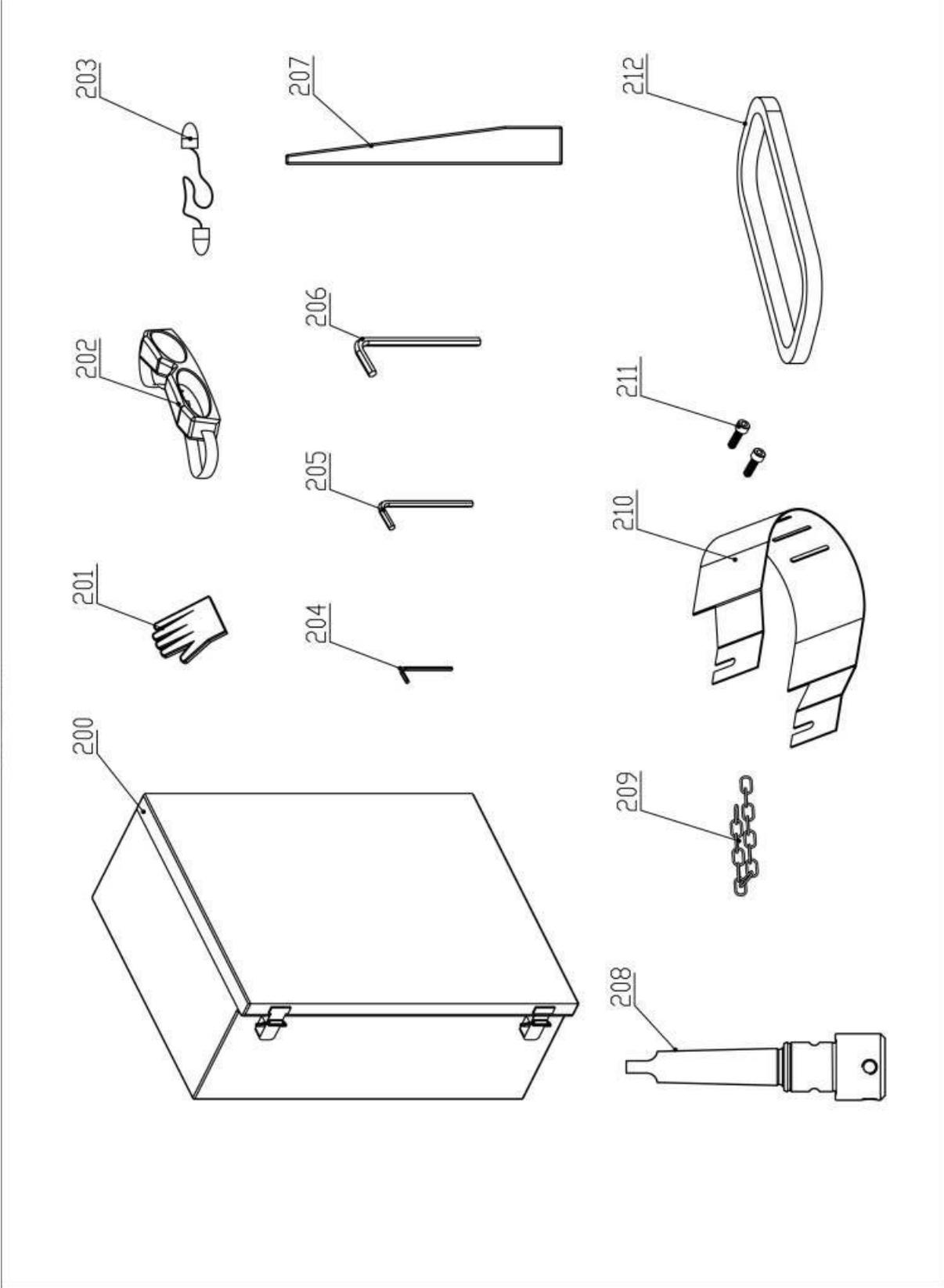
# 8. Vues éclatées et liste des pièces de rechange

## 8.1 Vues éclatées





8.2 Liste des pièces de rechange



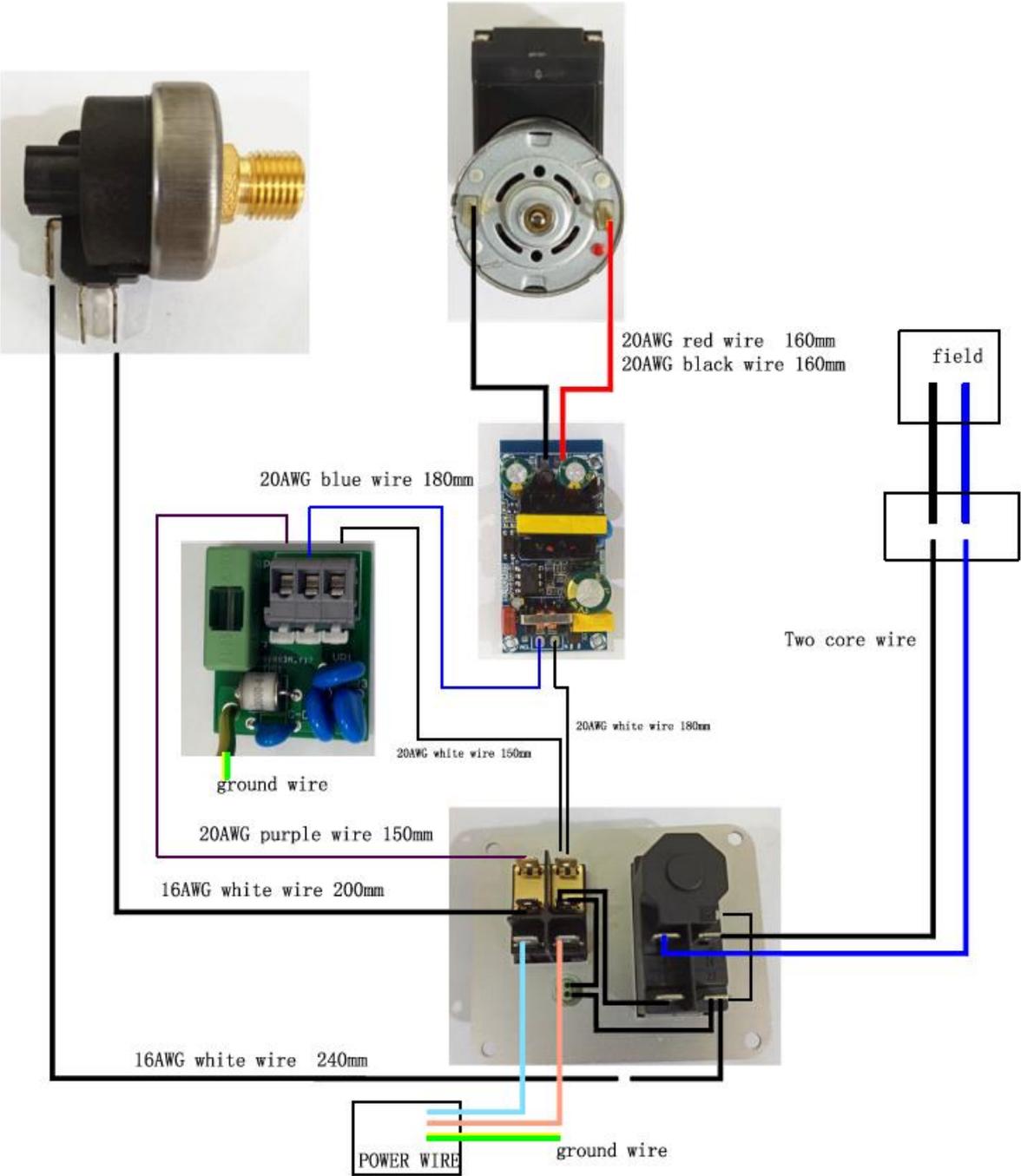
Num .	Num. pièces	Description	Qté.
1	045.1001ZN	Moteur 220V TFC.50S	1
	045.1001ZAN	Moteur 110V TFC.50S	
2	050.0106	Vis 4,8 x 45	8
3	050.0111Z	Couverture finale 110V/220V	1
3A	P020.0278	Indicateur alarme LED rouge 220V	1
	P020.0278A	Indicateur alarme LED rouge 110V	
4	050.0371	Support de balais à charbons	2
5			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
6	Carbon.50+	Jeu de balais à charbons 220V	1
	Carbon.50A+	Jeu de balais à charbons 110V	
8	040.0286F	Joint M4	1
13	020.0243	Vis M5 x 15	4
14	050.0586N	Boitier de câbles	1
15	050.0116	Anneaux adaptateur Ø27x2,45	1
16	050.0276	Champs 220V	1
	050.0277	Champs 110V	
17	020.0024	Vis M4 x 60	2
18	050.0261	Deflecteur	1
19	032.0126	Roulement 608ZZ 8x22x7	2
20A	050.0181	Armature 220V	1
	050.0186	Armature 110V	
21	032.0166	Clip 472/28/1.2	1
22	050.9070	Roulement 6001V V	1
23	050.0064	Rolulement à huile 15 x 21 x 3	1
24	050.0236/Y	Plaque d'engrenage intérieure	1
25	040.0161	Roulement à aiguilles HK0810	3
26	050.0065	Anneau métallique Ø40	1
27	100.0571	Poignée 471 11 x 1	1
28	050.0071	Joint torique 82 x 1,8	1
29	050.0207	Joint central	1

Num .	Num. pièce	Description	Qté.
30	050.0252	Ensemble d'engrenages	1
31	050.0171	Engrenage 34/40Z	1
32	050.0231	Axe 13T	1
33	040.0301	Clé	1
34	020.0361	Vis M6 x 8	1
35	050S.0074	Crémaillère 1,5 x 39T	1
36	050.0076	Agrafe Ø20	1
37	050.0463	Engrenage 1 x 45T	1
38	050.0462	Joint 20,5x28x0,2	1
39	030.0009	Roulement 6004 DDU	1
40	050.0066	Roulement à huile 28 x 38 x 7	1
41	050.0078	Anneau 41,5 x 36,5 x 1,5	1
42	050.1014	Interrupteur de marche	1
43	050.0081	Joint torique	1
44	050.0025	Goupille 4 x 10	1
45	020.0329	Vis M4 x 16	1
46	050.0082	Suppot de vis	1
47	050.1005A	Arbre d'embrayage	1
48	032.0211	Goupille de revêtement 4 x 12	1
49	020.0063	Vis M5 x 20	3
50	KSP.M/3	Porte-bidon	1
51	040.1008N	Câble de boîte de vitesses intégré	1
52	050.0068	Roulement 61906 DDU	1
53	020.0146	Vis M6 x 25	1
54	020.0111	Joint M6 DIN7980	5
54A	020.0156	Vis M6 x 20	4
55	050.0077	Clé 6 x 6 x 12	1
56	050.0461	Arbre d'entraînement de broche 34 x 146 #3	1
57	020.0198	Adaptateur	1
57A	020.0102	Vis hexagonale M4 x 12	2
57C	040S.0017	Manchon à ressort 250x8,5x0,6	1
57D	040S.0016-2	Câble à deux fils 520x6,8	1
58	P040S.0193D	Jeu de rails en aluminium (R/L)	1
59			
60	100.0022	Vis M5 x 20	6
61	020.0101	Vis de panneau BKVZ	4

Num.	Num. pièce	Description	Qté.
		M4 x 8	
62	PP.RSEU-220	Panneau arrière EB 220V	1
	PP.RSEU-110	Panneau arrière EB 110V	
63	020.0081	Vis BKVZ M6x16	1
64	050.0030	Couverture finale Ø36X3	1
65	050.0063	Rolument 6804 ZZ	1
66	040.0023	Joint	1
67	020.0231	Vis M5 x 6	4
68	X032.0056X	Cadre	1
69	040S.0014	Couvrir	1
69A	040S.0026	Vis	4
70	040S.0013	Boîtier de câble	1
70A	040S.0027	Vis M4 x 16	4
71	032.0127A	Adaptateur en anneau v2	1
72	030.0027	Machine à laver	1
73	020.0315	Bras pour cabestan	3
74	020.0061/Z	Support de moyeu de cabestan	1
75	020.0037	Pince de câble complète	1
78			
79			
76	036.0007	Vis M4 x 8	1
77	030.B125	Jeu de câbles principaux 220V EU	1
	030.B125A	Câble principal 110V US	
	020.0036/AU	Câble principal 220V AU	
	020.0036/UK	Câble principal 220V Royaume-Uni	
	020.0036/UK 110-16A	Câble principal 110V Royaume-Uni 16A	
		020.0031	Écrou d'accouplement PG11 (câble principal)
81	020.0112	Joint M6	4
82	X050.0001	Panneau frontalTFC.50S	1
83	X050.0002	Led Indicateur d'aspiration 220V	1
	X050.0002A	Led Indicateur d'aspiration 110V	
83A	020.0183	Vis M4 x 20	4
84	020.0011/1	Interrupteur de pompe à vide (également connu sous le nom de	1

Num.	Num. pièce	Description	Qté.
		commutateur magnétique)	
85	030E.0091/Y	Interrupteur moteur 220V (5 broches) JAUNE	1
	030E.0092/Y	Interrupteur moteur 110V (5 broches) JAUNE	
85A	020.1011	Module de surtension	1
86	050.0506-1	Embase à vide	1
87	030.0503S	Pompe à vide	1
89	030.0502	Cache de la pompe à vide	1
90	036.0007	Vis M4 x 8	7
91	030.0504	Clé	1
91A	030.0509	Bouchon anti-poussière	1
91B	020.0400	Bague de rétention Ø 15 mm	1
92	030.0505	Plaque d'alimentation	1
92A	032T.0009	Entretoise	1
93	020.0054	Vis M3 x 6	4
94	X020.0005S	Ensemble de décompression	1
102	X020.0003	Sceau EPDM 15 x 15	1
200	X050.0101S	Étui pour TFC.50S	1
201	PRM.61	Gants de travail Tool France taille M	1
	PRM.62	Gants de travail Tool France taille L	
	PRM.63	Gants de travail Tool France taille XL	
202	SAF.100	Lunettes de sécurité	1
203	SAF.200	Bouchons d'oreilles	1
204	IMB.US2.5	Clé Allen 2,5 mm	1
205	IMB.US4	Clé Allen 4,0 mm	1
206	IMB.US5	Clé Allen 5,0 mm	1
207	DRIFT3	Dérive MT3	1
208	MC.3	Mandrin MT3 - 19,05 (3/4") Weldon	1
209	SAF.400	Chaîne de sécurité (1 mtr) avec loquet	1
210	0017	Carter de sécurité	1
211	020.0045	Vis M5 x 6	1
212	X020.0003	Sceau EPDM 15 x 15	1

### 8.3 Schéma de câblage





## 8.5 Declaration of conformity

### CE DECLARATION OF CONFORMITY



**Société TOOL France SAS**

9, Rue des Pyrénées

91090 LISSES

France

declares that the following appliance complies with the appropriate basic safety and health requirements of the EC guidelines based on its design and type, as brought into circulation by Société TOOL France SAS.

<i>Designation/function</i>	Vacuum drilling machine
<i>Brand</i>	PROMAC
<i>Type</i>	TFC-50S
<i>Ratings and principal</i>	220 - 240 V, 50 - 60 Hz, Class I 110 - 120 V, 60 Hz, Class I
<i>Characteristics</i>	Motor power 1,300 W Speed (I) 380 rpm ; Speed (II) 690 rpm
<i>Applicable guidelines</i>	2006/42/EC on machinery 2014/30/EU on Electromagnetic Compatibility (EMC)
<i>Used standards</i>	EN 55014-1:2017 EN 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013+A1:2019 EN 62841-1:2015

Lisses. May 2022

Président directeur général

**Christophe SAINT SULPICE**