

# **Rotabroach<sup>®</sup>**

## PERCEUSE MAGNÉTIQUE PANTHER



Modèle No. SMARTPANTHER1,  
SMARTPANTHER3

Cet appareil (Numéro de série \_\_\_\_\_) est certifié CE.

**Rotabroach Ltd**

Imperial Works, Sheffield Road  
Sheffield, South Yorkshire  
Royaume-Uni  
S9 2YL

Tél : +44 (0) 114 2212 510

Fax : +44 (0) 114 2212 563

Email : [sales@rotabroach.co.uk](mailto:sales@rotabroach.co.uk)

Site internet : [www.rotabroach.co.uk](http://www.rotabroach.co.uk)

## Autres produits Rotabroach.



**Rotabroach** **PERCEUSES MAGNÉTIQUES**

Rotabroach offre une large gamme de produits fabriqués au Royaume-Uni afin de garantir que nous proposons l'appareil qui convient à chaque utilisation.

Notre gamme de produits comprend :

- Les petites machines Viper et Puma
- Les machines moyennes Panther et Hawk
- Les grosses machines Cobra et Scorpion
- Les machines à usage spécifique Pneumatic et Hydraulic
- Les machines à percer les rails « Rhino's »



**Rotabroach** **FRAISES**

Nos fraises et forets fabriqués suivant une certaine géométrie sont conçus pour garantir une performance optimale à chaque utilisation.

Notre gamme de produits comprend :

- Fraises pour acier à outil M2
- Fraises pour acier à outil M4
- Fraises à bout en carbure de tungstène
- Foret hélicoïdal à tige de Weldon
- Fraises en nitrure de titane
- Fraises à bout en carbure de tungstène pour perçage de rails
- Fraises amovibles solides
- Mini fraises pour usage dans un mandrin standard 13 mm

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur notre site internet [www.rotabroach.co.uk](http://www.rotabroach.co.uk)

Vous pouvez également contacter notre service commercial au +44 (0) 114 2212 510

## Table des matières

	Page
1) Consignes de sécurité	4
2) Spécifications techniques	5
3) Instructions d'utilisation	6
4) Fonction Cutsmart™	8
5) Montage des fraises	9
6) Réparations des problèmes de perçage	9
7) Schéma de câblage	10
8) Sélection de la vitesse	11
9) Vue éclatée de l'appareil	12
10) Vue éclatée du moteur	14
11) Kit du tuyau de raccordement	16
12) Changement des mandrins	18
13) Entretien	18
14) Diagnostic des pannes	20
15) Sélection des fraises et vitesse de coupe	21
16) Garantie	22

# 1) CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT** : les mesures de sécurité suivantes doivent être prises lors de l'utilisation d'appareils électriques afin de limiter les risques d'incendie, d'électrocution et de blessure.

Lire attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.

Retirer la source d'alimentation avant d'effectuer des réglages ou autres opérations de maintenance.

1. Veiller à utiliser cet appareil dans un environnement dégagé de tous débris. Un environnement encombré peut provoquer des accidents.
  2. Examiner la zone de travail.
    - Ne pas exposer cet outil à la pluie.
    - Ne pas utiliser cet outil dans des conditions ou des zones humides.
    - Veiller à ce que la zone de travail soit suffisamment éclairée.
    - Ne pas utiliser cet outil en présence de gaz ou liquides inflammables.
  3. Veiller à éviter les chocs électriques.

Éviter le contact avec des surfaces mises à la terre, comme les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. La sécurité peut être améliorée en utilisant un dispositif de courant résiduel à grande sensibilité (30 mA/0,1s).
  4. Ne pas utiliser en présence d'autres personnes. Ne pas laisser tenir l'appareil par des personnes qui ne prennent pas part au travail, particulièrement des enfants.
  5. Après utilisation, ranger l'appareil dans un endroit sec, sûr et hors de portée des enfants.
  6. Ne pas pousser l'outil. Laisser la fraise faire le travail.
  7. Utiliser les outils appropriés.
    - Ne pas utiliser de petits outils pour des travaux lourds.
    - Ne pas utiliser les outils pour des usages non prévus à cet effet. Exemple : ne pas utiliser une scie circulaire pour scier des troncs d'arbres.
  8. Porter des vêtements adaptés.
    - Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux qui pourraient se prendre dans les parties mobiles.
    - Il est recommandé de porter des chaussures à semelles antidérapantes pour les travaux en extérieur.
    - Garder les cheveux attachés.
  9. Porter des vêtements protecteurs lors de l'utilisation de l'appareil.
    - Porter des lunettes de protection
    - Utiliser des protège-tympan.
    - Porter un masque anti-poussière pour les opérations produisant de la poussière.
    - Porter des gants de protection.
  10. Connecter le système d'aspiration de la poussière si le dispositif permet la connexion des systèmes d'aspiration et de recueillement de la poussière. Veiller à ce qu'ils soient connectés et utilisés correctement.
  11. Ne pas forcer sur le câble. Ne jamais tirer sur le câble pour débrancher la prise. Garder le câble à l'écart des sources de chaleur, des matières huileuses et des surfaces coupantes.
  12. Fixer le matériau à percer à l'aide d'un étau ou de pinces. Ne pas maintenir le matériau avec les mains.
  12. Ne pas faire de mouvements pouvant provoquer une perte d'équilibre.
  13. Maintenir les outils correctement.
    - Garder les outils de perçages aiguisés et propres afin de garantir une performance optimale.
    - Suivre les instructions pour la lubrification et le changement d'accessoires.
    - Vérifier régulièrement l'état des câbles, et faire changer ou réparer les câbles endommagés par un personnel qualifié.
    - Vérifier régulièrement l'état des câbles d'extension. Les remplacer s'ils sont endommagés.
    - Garder les poignées sèches, propres et non huileuses.
  15. Débrancher l'appareil après utilisation, ou lors de l'entretien ou du changement des accessoires tels que les lames, les mèches et les fraises. Débrancher les outils de l'alimentation électrique.
  16. Veiller à enlever les clés de calages avant d'allumer l'appareil. Toujours enlever les clés de calages de l'outil avant de l'allumer.
  17. Éviter les démarrages intempestifs. Vérifier que l'appareil est en position "off" avant de le brancher.
  18. Utiliser une rallonge adaptée à l'usage extérieur pour les utilisations en extérieur.
  19. Ne pas utiliser l'appareil si vous êtes fatigué. Rester attentif lors de l'utilisation de l'appareil.
  20. Vérifier que tous les composants sont en bon état de marche avant d'utiliser l'outil, afin de garantir une utilisation appropriée.
  21. Avertissement : l'utilisation d'accessoires non recommandés dans ce manuel peut présenter un risque de blessures corporelles.
  22. Toujours faire réparer l'outil par une personne qualifiée
- Cet appareil électrique est conforme aux normes de sécurité. Toute réparation doit être effectuée par une personne qualifiée utilisant des composants d'origine afin d'éviter de mettre l'utilisateur en danger.

## 2) Spécifications

Capacité maximum de perçage dans de l'acier à 0,2 %/0,3 % de carbone = 40 mm de diamètre x 52 mm de profondeur

Arbre d'alésage = 19,05 mm de diamètre.

<b>Bloc moteur</b> (Valeurs nominales)	CM/125/1	110 V	10 A	1100 W
	CM/125/3	230 V	5 A	1100 W
Électroaimant	CM/125/1	110 V	0,45 A	45 W
	CM/125/3	230 V	0,225 A	45 W
Total Normal Pleine Charge (aimant+moteur)				1145
Dimensions Totales	Hauteur (extension maximum)			510 mm
	Largeur (volant de manœuvre compris)			180 mm
	Longueur totale (carter de protection compris)			265 mm
	Empreinte magnétique			165 mm x 80 mm
Poids net				14,6 kg
Course				85 mm
Vitesse de rotation sans charge	Tout voltage			350-600 rpm
Adhérence de l'aimant à 20° C (plaque de 25 mm d'épaisseur minimum.) <b>L'utilisation de matériau d'épaisseur inférieure à 25 mm réduira progressivement les performances de l'aimant. Si possible, un matériau supplémentaire doit être positionné sous l'aimant et la pièce à percer afin d'obtenir un matériau d'épaisseur adaptée. Si cela n'est pas possible, il est impératif d'utiliser une autre méthode sûre pour retenir l'appareil afin d'éviter les blessures corporelles.</b>				800 kg
Magnitude maximum des vibrations sur les mains et les bras (mesurée sur la poignée au cours d'une opération en conformité avec la norme ISO5349, en utilisant une fraise de 22 mm de diamètre à travers une tôle en acier doux de 13 mm).				0,51 m/s <sup>2</sup>
Exposition estimée des vibrations. Opération 30 trous à 1 minute/trou.				0,13 m/s <sup>2</sup> A(8)
Niveau sonore moyen au niveau de la position de l'oreille de l'utilisateur pendant perçage.				89 dB(A)

Des protège-tympons doivent être utilisés lors de l'utilisation de l'appareil.

Convient uniquement à une alimentation électrique à courant monophasé alternatif 25-60 Hz

### **NE PAS UTILISER SUR DU COURANT CONTINU**

Ne pas utiliser la perceuse magnétique sur la même structure lorsque l'arc est en cours d'utilisation.  
Le courant continu remonterait vers l'aimant, ce qui causerait des dégâts irréparables.

**AVERTISSEMENT : CET APPAREIL DOIT ETRE MIS A LA TERRE !**

**NB : TOUTES MODIFICATIONS SUR CET APPAREIL ANNULENT SA GARANTIE.**

	Liste des pièces fournies avec la perceuse magnétique	Liste de contrôle
RD4329	Chaîne de sécurité	OUI/NON
RD4088	Clé hexagonale à manche en T 4 mm A/F	OUI/NON
RD4152	Clé hexagonale 3 mm	OUI/NON

### 3) Instructions d'utilisation

#### Sécurité de fonctionnement

#### LIRE CES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

- Des mesures de sécurité élémentaires doivent être prises lors de l'utilisation d'appareils électriques, afin de limiter les risques d'incendie, d'électrocution et de blessures.
- Ne PAS utiliser dans des conditions humides. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures corporelles.
- Ne pas utiliser cet outil en présence de gaz ou liquides inflammables. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures corporelles.
- AVANT d'allumer l'appareil, vérifier le bon fonctionnement des câbles d'alimentation électrique, y compris les rallonges, et les changer ou les réparer s'ils sont endommagés.
- N'utiliser seulement des rallonges adaptées à l'environnement de travail.
- TOUJOURS vérifier le bon fonctionnement de tous les composants, interrupteurs, aimants etc. AVANT d'allumer l'appareil.
- AVANT utilisation, il est IMPÉRATIF que l'appareil soit solidement retenu à un élément indépendant fixe (au moyen de la chaîne de sécurité RD4329, ou autre), afin d'éviter les mouvements libres potentiels si l'aimant venait à se détacher de la pièce à percer. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures corporelles.
- TOUJOURS porter des lunettes de protection et des protège-tympan certifiés pendant l'utilisation de l'appareil.
- Mettre l'appareil hors tension lors du changement de fraise ou lors d'opérations de maintenance.
- Les fraises et les copeaux sont coupants. TOUJOURS se protéger suffisamment les mains avant de changer les fraises ou d'enlever les copeaux.
- Avant d'utiliser l'appareil, TOUJOURS s'assurer que les vis de fixation de la fraise soient solidement serrées.
- Nettoyer régulièrement la zone de travail et l'appareil en enlevant les copeaux et la poussière, particulièrement sous la base de l'aimant.
- Ne JAMAIS porter de vêtements ou de bijoux susceptibles de se prendre dans le système rotatif de l'appareil, tels que cravates, bagues, montres et autres pendentifs.
- TOUJOURS faire en sorte que les cheveux soient retenus correctement avant d'utiliser l'appareil.
- Si la fraise vient à "s'emballer" dans la pièce à percer, arrêter le moteur immédiatement pour éviter toute blessure corporelle. Débrancher l'appareil et tourner l'arbre en faisant des mouvements de va et vient. NE PAS ESSAYER DE LIBÉRER LA FRAISE EN ÉTEIGNANT ET RALLUMANT LE MOTEUR.
- Si l'appareil tombe par accident, TOUJOURS examiner l'appareil afin de constater les dommages et vérifier qu'il fonctionne correctement AVANT de reprendre le perçage.
- Examiner régulièrement l'appareil et vérifier que les vis et contre-écrous sont solidement serrés.
- Lorsque l'appareil est utilisé à l'envers, TOUJOURS faire en sorte que seulement un minimum de liquide de refroidissement soit utilisé et que ce liquide ne pénètre pas dans le moteur.
- Les outils de coupe peuvent voler en éclat. TOUJOURS positionner le carter de protection sur la fraise avant d'allumer l'appareil. Le non-respect de cette consigne peut occasionner des blessures corporelles.
- A la fin de la coupe, un bouchon sera éjecté. Ne JAMAIS utiliser l'appareil si le bouchon éjecté est susceptible d'occasionner des blessures.
- TOUJOURS ranger l'appareil dans un endroit sûr lorsque qu'il n'est pas utilisé.
- Les réparations doivent UNIQUEMENT être effectuées par des agents approuvés ROTABROACH™.

#### INSTRUCTIONS D'UTILISATION

- Enlever les copeaux de l'intérieur de la fraise. Ceux-ci limitent la profondeur de perçage de la fraise.
- Vérifier que le niveau d'huile de décolletage dans le réservoir de liquide de refroidissement est suffisant pour toute la durée de l'opération. Remplissez si besoin.
- Abaisser occasionnellement le pilote afin que le liquide de décolletage soit jaugé correctement.
- Pour allumer l'appareil, allumer l'aimant en mettant l'interrupteur rotatif sur la position <I>. Allumer le moteur en abaissant le bouton de démarrage VERT
- TOUJOURS éteindre le moteur en abaissant le bouton d'arrêt ROUGE. Ne JAMAIS arrêter le moteur en éteignant l'aimant.
- Exercer une légère pression au début du perçage jusqu'à ce que la fraise pénètre dans la surface à percer. La pression peut alors être augmentée suffisamment pour charger le moteur. Une pression excessive n'est pas conseillée. Cela n'augmente pas la vitesse de pénétration et peut causer l'arrêt du moteur par le dispositif de prévention de surcharge. Le moteur peut être redémarré au moyen de l'interrupteur de démarrage du moteur. Une pression excessive peut également causer une chaleur excessive et une éjection de bouchon inattendue.
- Toujours vérifier que le bouchon ait été éjecté du trou percé avant de commencer à en percer un nouveau.
- Si le bouchon se coince dans la fraise, poser l'appareil sur une surface plane, allumer l'aimant et mettre doucement la fraise en contact avec la surface. Cela permet généralement de redresser un bouchon courbé et permet de l'éjecter normalement.
- Ajouter régulièrement une petite quantité de liquide lubrifiant dans les glissières et dans l'arbre porte-outil.
- Un ancrage peu sûr, une glissière pas assez solidement attachée ou un roulement usé dans l'arbre porte-outil peuvent occasionner la rupture de la fraise.

#### SÉLECTION DES VITESSES

- L'appareil est équipé d'un variateur de vitesse à réglage progressif.
- Le variateur de vitesse s'ajuste en tournant le disque (divisé en 6 segments) et se trouve sur le dessus du moteur.
- Avant de commencer le perçage, le matériau de la pièce à percer doit être défini afin de sélectionner la vitesse de coupe adaptée (voir la section Vitesses de coupe). Il est important de prendre également en compte les conditions de travail telles que le diamètre et l'état de la fraise, l'état et l'épaisseur du matériau etc. afin de déterminer la vitesse de coupe adaptée. Il est important de surveiller et d'ajuster continuellement la vitesse de coupe afin de garantir des conditions de coupe optimales.

**SÉLECTION DE LA RALLONGE**

Les appareils sont fournis avec un câble de 3 mètres de trois conducteurs de 1,5 mm<sup>2</sup> : SOUS-TENSION, NEUTRE et TERRE. Dans la nécessité d'installer une rallonge à partir de la source d'alimentation, veiller à utiliser un câble de capacité adaptée. Le non respect de cette consigne peut occasionner la perte d'adhérence de l'aimant et la diminution de la puissance du moteur. En supposant l'utilisation d'une alimentation électrique ordinaire à courant alternatif de voltage approprié, il est déconseillé d'utiliser une rallonge dont la longueur excède :

**Pour une alimentation de 110 V :** 3,5 mètres de 3 conducteurs x 1,5 mm<sup>2</sup>  
**Pour une alimentation de 230 V:** 26 mètres de 3 conducteurs x 1,5 mm<sup>2</sup>

#### 4) Fonction CutSmart™

# Rotabroach®

## FEATURING



'CutSmart' est une nouvelle fonction de Rotabroach.

Elle vous permet une utilisation optimale de votre appareil grâce à l'indicateur visuel. L'indicateur visuel indique lorsque la perceuse est utilisée conformément à ses spécifications. Ceci est visible au moyen d'une DEL à trois couleurs située à droite de l'aimant.

Si vous utilisez l'appareil correctement, la DEL sera **VERTE**. Si une plus grande pression est exercée sur la perceuse et que le type de travail n'est plus adapté au bon fonctionnement de l'appareil, la DEL deviendra **ORANGE**. Cela indique que vous mettez plus de jeu sur l'appareil et la fraise, ce qui finira par endommager l'appareil. Si une plus grande pression continue d'être exercée sur l'appareil, la DEL deviendra **ROUGE** et le moteur s'arrêtera. Dans ce cas, le moteur ne peut être rallumé qu'après 5 secondes. Ceci est une mesure de sécurité qui vous évite de vous blesser et d'endommager l'appareil.

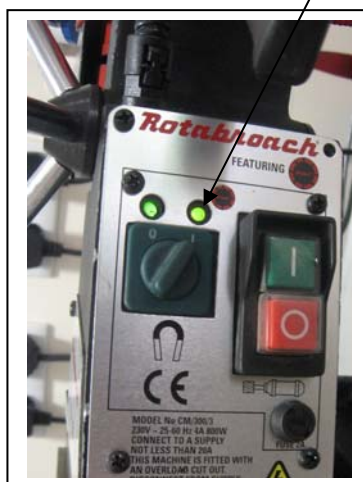
Il est conseillé de veiller à ce que la DEL soit constamment verte afin de garantir des conditions d'utilisation optimales. Lorsque la DEL devient orange, mettez moins de pression.

Les panneaux sont conçus pour s'arrêter lorsque l'appareil atteint le niveau de courant maximum autorisé.

L'aimant est également protégé par un fusible 2 A.

Manipuler la carte à circuit imprimé avec soin, à cause de sa sensibilité statique. S'assurer de la mise à la terre. La carte de circuit imprimé contient des composants fragiles. Ne pas tester l'isolement de cet appareil.

Le nouvel indicateur  
CutSmart



L'indicateur devient orange lorsque trop de pression est exercée sur la fraise. L'indicateur devient rouge et le moteur s'arrête si l'appareil exerce une force trop puissante pour le moteur.





**TOUJOURS METTRE L'APPAREIL HORS TENSION LORS DES CHANGEMENTS DE FRAISES.****5) MONTAGE DES FRAISES**

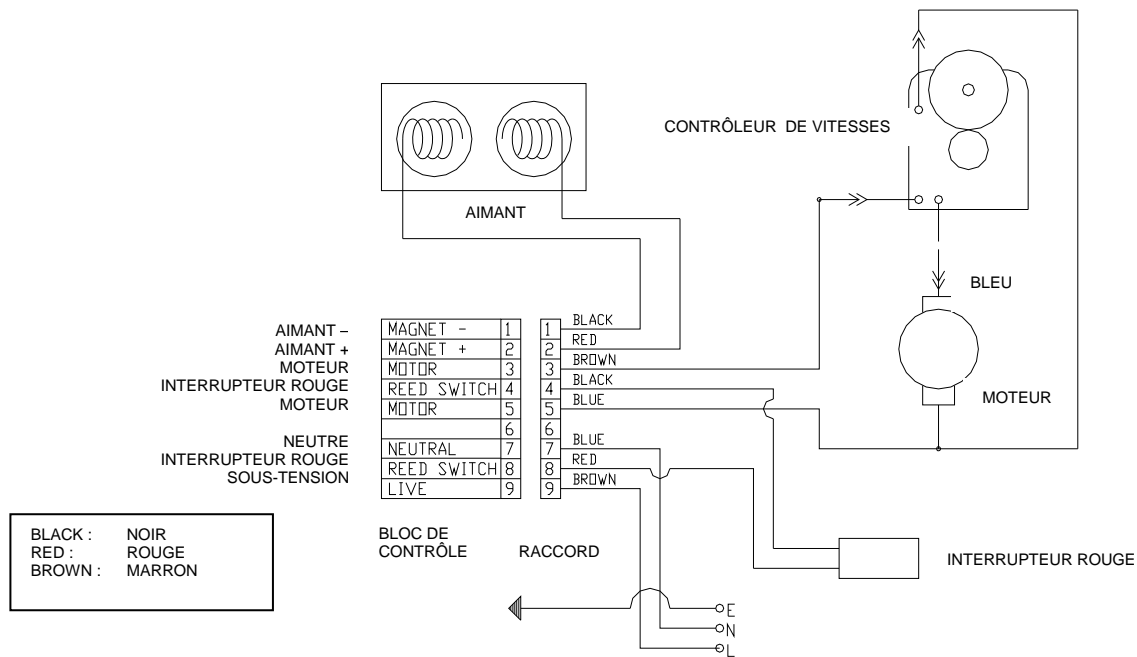
- L'appareil est conçu pour accepter des fraises à tiges de 19,05 mm de diamètre.
- Il est impératif de suivre la procédure suivante pour monter les fraises.
- Positionner l'appareil sur le côté, les volants de commande sur le dessus. S'assurer que l'arbre est positionné à son point le plus bas afin de permettre l'accès aux vis creuses RD4066
- Prendre le pilote approprié et le placer dans le trou de la tige de la fraise. Insérer la tige de la fraise dans le mandrin en alignant les deux méplats de la queue de mèche sur lesquels s'appuient les vis de blocages.
- Serrer les deux vis en utilisant la clé hexagonale.

**6) RÉPARATION DES PROBLÈMES DE PERÇAGE**

<i>Problème</i>	<i>Cause</i>	<i>Solution</i>
1) La base de l'aimant n'adhère pas correctement	<p>Le matériau utilisé est peut-être trop fin pour garantir une adhérence suffisante.</p> <p>Présence de poussière ou de copeaux sous l'aimant.</p> <p>Présence d'irrégularités sur l'aimant ou sur la pièce à percer.</p> <p>Le courant passant dans l'aimant est insuffisant pendant les cycles de perçage.</p>	<p>Attacher une pièce de métal supplémentaire sous la pièce à percer à l'endroit où l'aimant sera situé, ou fixer manuellement la base de l'aimant à la pièce à percer.</p> <p>Nettoyer l'aimant.</p> <p>Manipuler avec soin ; limer les imperfections au ras de la surface.</p> <p>Vérifier l'alimentation électrique et la puissance fournie sur le bloc de réglage. Vérifier le câble d'alimentation.</p>
2) La fraise sort du pointeau centreur en début de perçage.	<p>La base magnétique n'adhère pas suffisamment.</p> <p>La bague de l'arbre porte-outil et/ou l'éjecteur sont endommagés.</p> <p>La pression d'alimentation est trop importante en début de coupe.</p> <p>La fraise est émoussée, usée, endommagée ou mal aiguisée.</p> <p>Mauvais coup de pointeau ; ressort de pilote faible ; pilote non centré dans le coup de pointeau.</p> <p>Pilote endommagé ou plié, avant-trou endommagé.</p> <p>Boulons desserrés sur la bague du bloc support du moteur, crapaudine ou cales de guidage desserrées ajustant les vis de serrage.</p>	<p>Voir les causes et solutions ci-dessus.</p> <p>Remplacer ! Seulement quelques millièmes d'usure possible. Une nouvelle bague d'arbre porte-outil est nécessaire. Une légère pression suffit jusqu'à l'obtention d'un poinçon. Le poinçon sert de stabilisateur.</p> <p>Remplacer ou aiguiser. Service d'aiguisage disponible.</p> <p>Améliorer le pointeau et/ou remplacer les pièces endommagées</p> <p>Remplacer une ou plusieurs pièces.</p> <p>Ajuster si besoin.</p>
3) Pression de perçage excessive nécessaire	<p>La fraise est émoussée, usée, endommagée ou mal aiguisée.</p> <p>Présence de copeaux sur la surface de la pièce à percer.</p> <p>Les cales de guidage ne sont pas ajustées ou nécessitent une lubrification.</p> <p>Accumulation de copeaux à l'intérieur de la fraise.</p>	<p>Ré-aiguiser ou remplacer.</p> <p>Ne pas commencer une coupe sur des copeaux.</p> <p>Ajuster les vis de pression et lubrifier.</p> <p>Nettoyer la fraise.</p>
4) Rupture excessive de la fraise	<p>Présence de copeaux d'acier ou de poussières sous la fraise.</p> <p>La fraise est usée ou mal aiguisée.</p> <p>Saut de fraise.</p> <p>Les glissières doivent être ajustées.</p> <p>La fraise n'est pas attachée solidement à l'arbre.</p> <p>Usage insuffisant d'huile de décolletage ou utilisation d'un mauvais type d'huile.</p>	<p>Enlever la fraise, bien nettoyer et remplacer.</p> <p>Veiller à toujours avoir à disposition la fiche d'instructions ainsi qu'une fraise neuve servant de référence pour avoir un dispositif denté correct.</p> <p>Voir les Causes et Solutions (2).</p> <p>Serrer latéralement.</p> <p>Resserrer.</p> <p>Injecter de l'huile peu visqueuse dans l'anneau de liquide de refroidissement. Vérifier que l'huile est jaugée dans la fraise lorsque le pilote est abaissé. Si ce n'est pas le cas, vérifier la présence de poussières dans le poinçon du pilote et l'arbre ou ajouter de l'huile sur l'extérieur. (Même une petite quantité d'huile suffit).</p>
5) Usure	Voir Causes et Solutions ci-dessus.	

excessive de la fraise	La fraise a été mal ré-aiguisée.	Se référer à la fiche d'instructions et à la fraise neuve pour un dispositif denté correct.
	Pression de coupe insuffisante ou irrégulière.	Utiliser une pression continue suffisante pour ralentir le foret. Ceci permet une vitesse et un débit de coupe optimum.

## 7) SCHEMA DE CÂBLAGE



## 8) VITESSES DE COUPE

Vitesses de coupes typiques en RPM pour différents matériaux

Typical cutting speeds (RPM) for various materials

Cutter dia	Surface speed.			
	9	15	30	45
12	239	398	796	1194
13	220	367	734	1102
14	205	341	682	1023
15	191	318	637	955
16	179	298	597	895
17	168	281	562	842
18	159	265	530	796
19	151	251	503	754
20	143	239	477	716
21	136	227	455	682
22	130	217	434	651
23	125	208	415	623
24	119	199	398	597
25	115	191	382	573
26	110	184	367	551
27	106	177	354	530
28	102	171	341	512
29	99	165	329	494
30	95	159	318	477
31	92	154	308	462
32	90	149	298	448
33	87	145	289	434
34	84	140	281	421
35	82	136	273	409
36	80	133	265	398
37	77	129	258	387
38	75	126	251	377

Cutter dia	Surface speed.			
	9	15	30	45
39	73	122	245	367
40	72	119	239	358
41	70	116	233	349
42	68	114	227	341
43	67	111	222	333
44	65	109	217	326
45	64	106	212	318
46	62	104	208	311
47	61	102	203	305
48	60	99	199	298
49	58	97	195	292
50	57	95	191	286
51	56	94	187	281
52	55	92	184	275
53	54	90	180	270
54	53	88	177	265
55	52	87	174	260
56	51	85	171	256
57	50	84	168	251
58	49	82	165	247
59	49	81	162	243
60	48	80	159	239
61	47	78	157	235
62	46	77	154	231
63	45	76	152	227
64	45	75	149	224
65	44	73	147	220

Matériau		Vitesse de surface (mètre/min)
Aluminium		60-90
Fonte	Fonte douce	30-50
	Alliage dur	15-21
	Malléable	15-30
Acier	Acier doux (460 N/mm <sup>2</sup> )	24-30
	(460-770 N/mm <sup>2</sup> )	15-27
	(770-1070 N/mm <sup>2</sup> )	9-15
	1070-1230 N/mm <sup>2</sup> )	6-9
Acier inoxydable	Ferritique	15-18
	Austénitique	12-15
	Martensitique	9-15

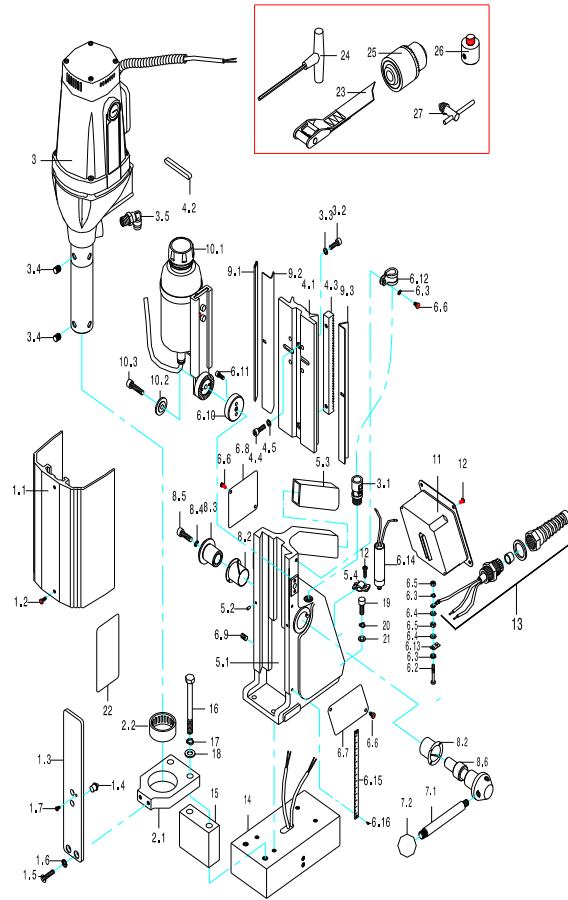
These speeds should be viewed as a suggested starting point only.  
The machine speed may require adjustment to suit the application conditions.

Sélection de vitesses possible pour acier doux et dans des conditions idéales à 30 M/min.

Sélecteur de vitesses Position.	Diamètre de la fraise	RPM Nominale
1	32	300
2	26	360
3	22	420
4	19	490
5	16	590
6	14	640

Ces données sont présentées à titre indicatif seulement et doivent être ajustées en fonction de votre environnement de travail et de l'état de votre matériau

## 9) Schéma éclaté de l'appareil



Item	Élément No.	Composant	Quantité	Item	Élément No.	Composant	Quantité
1	RD23601	Carter de protection assemblé	1	6.13	RD45604	Rondelle de terre	1
1.1	RD33640	Carter de protection	1	6.14	RD45606	Interrupteur de protection	1
1.2	RD4077	Vis à tête cylindrique	2	6.15	RD33145	Jauge de profondeur	1
1.3	RD33647	Support	1	6.16	RD33146	Rivet de plaque constructeur	2
1.4	RD45620	Verrou éclipseable à ressort	1	7	RD23604	Bras du cabestan assemblé	1
1.5	RD4347	Vis à tête fraisée	2	7.1	RD33642	Bras du cabestan	3
1.6	RD45607	Rondelle	2	7.2	RD43091	Bouton du cabestan	3
1.7	RD4103	Vis à tête creuse M3	1	8	RD23610	Cabestan assemblé	1
2	RD23605	Console terminale assemblée	1	7	RD23604	Cabestan assemblé	1
2.1	RD33635	Console terminale	1	8.2	RD4313	Palier à bride Nyliner	2
2.2	RD45624	Roulement de l'arbre	1	8.3	RD3303	Bague de tige de pignon	1
3	RD23066	Moteur et boîte de vitesse assemblés (110 V)	1	8.4	RD4096	Frein d'écrou M6	1
3	RD23067	Moteur et boîte de vitesses assemblés (230 V)	1	8.5	RD4098	Vis à tête creuse M6	1
3.1	RD43600	Raccord de câble	1	8.6	RD33643	Tige de pignon du cabestan	1
3.2	RD4091	Vis à tête creuse M5	4	9	RD23612	Cale de guidage assemblée	1
3.3	RD4092	Frein d'écrou M5	4	9.1	RD33644	Support de la cale de guidage	1
3.4	RD4066	Vis de fixation de la fraise	2	9.2	RD33645	Cale de guidage ajustable	1
3.5	RD45605	Tuyau du liquide de refroidissement	1	9.3	RD33646	Cales de fixation	1
4	RD23608	Glissières assemblées	1	10	RD23603	Réservoir d'huile assemblé	1
4.1	RD33630	Glissière	1	10.1	RD23617	Support et réservoir assemblés	1
4.2	RD33341	Clé	1	10.2	RD33320	Plaque de renforcement	1
4.3	RD33600	Crémaillère	1	10.3	RD4269	Vis à tête creuse	1
4.4	RD4325	Vis à tête creuse M5	2	11	RD23098	Bloc de réglage assemblé (110 V)	1
4.5	RD4092	Frein d'écrou M5	2	11	RD23099	Bloc de réglage assemblé (230 V)	1
5	RD23619	Sous ensemble du corps de boîte	1	12	RD43093	Vis à tête cylindrique	4
5.1	RD33632	Corps de boîte	1	13	RD25619	Câble principal (110 V)	1
5.2	RD45622	Boulon de tension	2	13	RD25620	Câble principal (230 V)	1
5.3	RD33144	Couvercle de la poignée	1	14	RD23625	Base de l'aimant assemblée (110 V)	1
5.4	RD43117	Bride de câble	1	14	RD23626	Base de l'aimant assemblée (230 V)	1
6	RD23609	Ensemble du corps de boîte	1	15	RD33148	Espaceur du support de l'arbre assemblé	1
5	RD23619	Sous ensemble du corps de boîte	1	16	RD43619	Boulon du support de l'arbre	2
6.2	RD45621	Vis M4	1	17	RD4079	Frein d'écrou	2
6.3	RD4069	Frein d'écrou M4	2	18	RD4078	Rondelle plate	2
6.4	RD4070	Rondelle M4	2	19	RD4098	Vis de pression à tête creuse	4
6.5	RD4068	Écrou hexagonal M4	2	20	RD4096	Frein d'écrou	4
6.6	RD4077	Vis à tête cylindrique M4	4	21	RD4095	Rondelle Plate M6	4
6.7	RD43083	Plaque logo	1	22	RD33070	Indicateur de vitesse	1
6.8	RD4302	Plaque informative	1	23	RD4329	Chaîne de sécurité	1
6.9	RD4312	Vis Tuflok M6	1	24	RD4088	Clé hexagonale 4 mm	1
6.1	RD33338	Roue à rochet de fixation	1	25	RD43099	Mandrin 13 mm	1
6.11	RD4414	Vis à tête creuse M4	1	26	RD33154	Adaptateur de mandrin	1
6.12	RD4210	Attache-câble	1	27	RD33154	Clé de mandrin	1



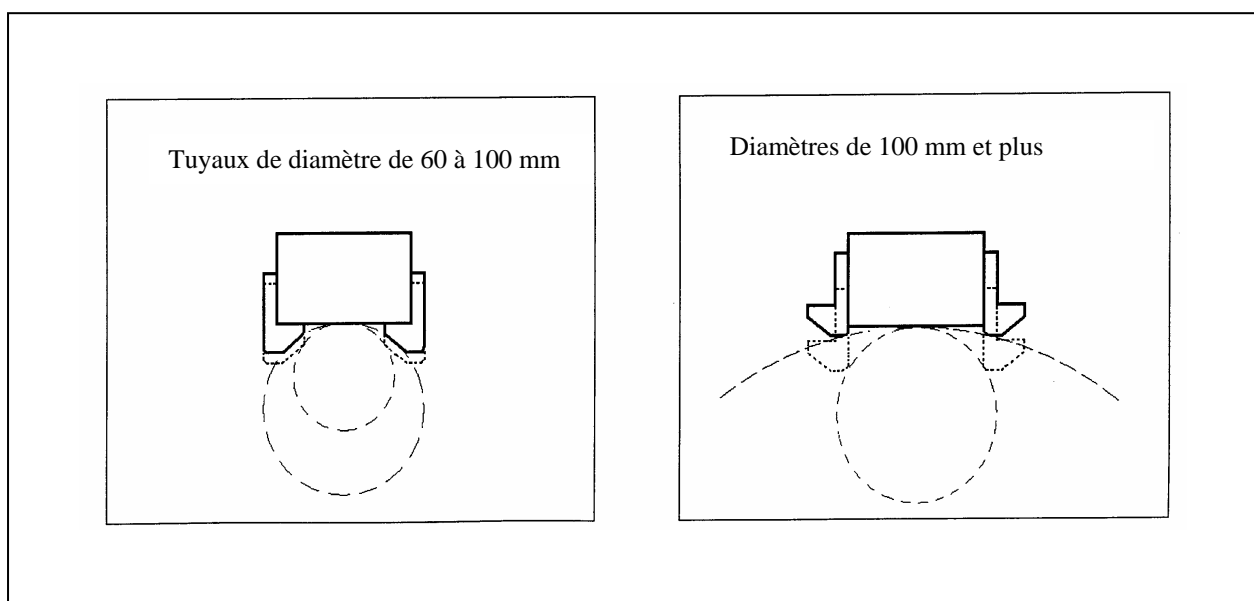
**Composants du moteur et de la boîte de vitesse RD23661 (110v) & RD23663 (230v)**

Item	Élément No.	Composant	Qté	Item	Élément No.	Composant	Qté
1	RD23651	Bloc moteur (110 V)	1	4	RD23616	Bloc du corps du moteur	1
1	RD23653	Bloc moteur (230 V)	1	4.1	RD33613	Corps du moteur	1
2	RD23631	Armature (110 V)	1	4.2	RD33614	Porte-balai	2
2	RD23633	Armature (230 V)	1	5	RD23614	Corps de la boîte de vitesse	1
3	RD23671	Bobine de champ & corps de moteur (110 V)	1	5.1	RD33602	Boîte de vitesses	1
3	RD23673	Bobine de champ & corps de moteur (230 V)	1	5.2	RD43304	Cordon	2
1.1	RD43624	Vis	4	5.3	RD43305	Roulement	2
1.2	RD33611	Réglette de ventilateur	1	5.4	RD43306	Anneau élastique	1
2	RD23631	Armature (110 V)	1	6	RD23615	Bloc de plateau de blocage interne	1
2	RD23633	Armature (230 V)	1	6.1	RD33609	Plateau de blocage interne	1
2.1	RD45522	Roulement	1	6.2	RM17134	Roulement	1
2.2	RD33610	Armature 110 V	1	6.3	RD45614	Goupille	1
2.2	RD33623	Armature 230 V	1	7	RD23607	Bloc d'embrayage	1
2.3	RD43603	Roulement	1	7.1	RD43607	Écrou de verrouillage	1
2.4	RD35639	Capteur de vitesse	1	7.2	RD43608	Rondelle	1
3	RD23671	Bobine de champ & corps de moteur (110v)	1	7.3	RD33603	Rondelle de laiton	1
3	RD23673	Bobine de champ & corps de moteur (230v)	1	7.4	RD33604	Engrenage	1
4	RD23616	Bloc du corps du moteur	1	7.5	RD43609	Bague d'embrayage	1
3.1	RD33631	Bobine de champ (110v)	1	7.6	RD43626	Rondelle plate	1
3.1	RD33633	Bobine de champ (230v)	1	7.7	RD33606	Base d'embrayage	1
3.2	RD43625	Vis	2	8	RD23319	Bloc de boîte de vitesses	1
3.3	RD23623	Bloc câble de moteur	1	5	RD23614	Corps de la boîte de vitesse	1
3.4	RD35612	Balai de carbone	2	6	RD23615	Bloc de plateau de blocage interne	1
3.5	RD33616	Bouchon de balai	2	7	RD23607	Bloc d'embrayage	1
3.6	RD23630	Bloc contrôleur de vitesse (110 V)	1	8.1	RD33155	Broche de l'arbre	1
3.6	RD23643	Bloc contrôleur de vitesse (230 V)	1	8.2	RD33156	Arbre	1
3.7	RD45610	Vis	2	8.3	RM17134	Roulement	1
3.8	RD35615	Capuchon	1	8.4	RD33607	Tige de pignon intermédiaire	1
3.9	RD43618	Vis	4	8.5	RD33608	Engrenage	1
3.10	RD35617	Terminal	2	8.6	RD43310	Anneau élastique	1
3.11	RD45613	Vis	4	9	RA3118	Ressort	1
3.12	RD35619	Couvercle du terminal	1	10	RA354	Bouton	1
3.13	RD45612	Vis	4	11	RD4056	Anneau élastique	1

## 11) KIT DU TUYAU DE RACCORDEMENT RD2311

### INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- Selon la longueur de tuyau à couper (voir schéma), attacher les plaques d'angle de serrage ajustables RD3328 avec les vis à tête cylindrique et les rondelles RD4205 (4 d'entre elles) aux côtés de l'aimant. Ne pas trop serrer.
- Positionner l'appareil dans l'axe du tuyau en veillant à ce que l'aimant soit aligné avec l'axe longitudinal du tuyau.
- Allumer l'aimant et baisser les plaques coulissantes vers l'extérieur du diamètre du tuyau. Serrer manuellement les vis de chaque côté puis vérifier que toute la longueur des plaques soit en contact avec le tuyau à l'avant et à l'arrière. Attacher solidement la plaque. Passer la chaîne de sécurité dans les languettes à l'avant du corps, autour du tuyau et tirer fermement.
- Pendant la coupe, ne PAS exercer une pression excessive. Laisser la fraise faire le travail.





## 12) CHANGEMENT DES MANDRINS

- Pour enlever l'arbre, poser l'appareil sur le côté.
- Dévisser les vis sans tête du dessus de l'arbre.
- Certaines anciennes versions de l'appareil ne sont munies que de méplats.
- Lorsque l'arbre est détaché de la broche, il peut alors être enlevé.
- Enlever le bloc support de l'arbre et le carter de protection en retenant l'arbre.
- Monter le mandrin au moyen de l'adaptateur de mandrin RD33153.
- Pour remplacer le mandrin, suivre la procédure inverse.

## 13) Entretien de l'appareil

Afin de tirer les meilleures performances de votre appareil Rotabroach, veillez à le garder en bon état de marche. Un appareil bien entretenu est un appareil heureux. Plusieurs composants doivent toujours être contrôlés sur les appareils Rotabroach. Avant de commencer un travail, veiller à ce que l'appareil soit en bon état de marche et qu'aucune pièce ne soit desserrée ou endommagée. Toute pièce desserrée doit être resserrée.

**Veiller à toujours mettre l'appareil hors tension avant de procéder à une opération de maintenance.**

Description	Toute opération	1 semaine	1 mois
<b>Contrôle visuel des pièces endommagées</b>	X		
<b>Fonctionnement de l'appareil</b>	X		
<b>Usure du balai</b>		X	
<b>Base magnétique</b>	X		
<b>Alignement de l'appareil</b>			X
<b>Lubrification</b>			X
<b>Armature</b>			X

### **Contrôle visuel des pièces endommagées**

Avant de commencer un travail, vérifier que l'appareil ne soit pas endommagé, afin de ne pas entraver son bon fonctionnement. Faire attention au câble principal. Utiliser un appareil endommagé peut entraîner des accidents graves voir fatals.

### **Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.**

Le fonctionnement de l'appareil doit être contrôlé afin de garantir le bon fonctionnement de chacun des composants.

**Balais de l'appareil** - à contrôler afin de s'assurer qu'il n'y ait pas d'usure anormale. Ils doivent être contrôlés une fois par semaine si l'appareil est utilisé fréquemment. Si plus des deux tiers du balai sont usés, changer le balai afin d'éviter d'endommager l'appareil.

**Base magnétique** - à contrôler avant chaque travail afin de s'assurer que la base est lisse et non endommagée. Une base d'aimant non lisse réduit l'adhérence magnétique et peut occasionner des accidents.

### **Ajustement de la glissière et de l'alignement de la console terminale.**

Il est impératif que la glissière puisse coulisser facilement et de manière contrôlée, sans vibration ni mouvement latéral.

Pour garantir cela, ajuster régulièrement la glissière de la manière suivante :

1. Mettre l'appareil debout et relever la glissière au maximum à l'aide du cabestan. Nettoyer les cales de guidage en laiton et mettre un petit peu de l'huile légère sur les surfaces d'usure.
2. Baisser la glissière au maximum. Positionner la glissière au centre du corps de la glissière à queue d'aronde et desserrer les vis. Cela permet le mouvement libre du bloc support de l'arbre.
3. Introduire doucement toutes les vis en commençant par celles du milieu, jusqu'à ce qu'il y ait résistance.
4. Faire coulisser la glissière de bas en haut plusieurs fois pour tester le mouvement et réajuster si nécessaire. Veiller à ce que les vis exercent une pression uniforme tout le long de la glissière. Une glissière parfaitement ajustée doit coulisser facilement de bas en haut sans mouvement latéral.
5. Remonter à nouveau la glissière au maximum. Dévisser légèrement le support de l'arbre et serrer les vis à l'aide de vos doigts.
6. Placer l'appareil sur une plaque d'acier, mettre sous tension et allumer l'aimant. Démarrer le moteur. Si l'arbre n'est pas correctement aligné, le support de l'arbre oscille. Réajuster le support afin de garantir un alignement correct de la broche puis serrer les vis au moyen d'une clé. Serrer le support de l'arbre.

### **Vérifier la lubrification de l'appareil.**

La lubrification de la boîte de vitesses doit être contrôlée une fois par mois afin d'éviter l'usure des composants mobiles. Le lubrifiant doit être changé une fois par an afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

### **Vérifier l'armature de l'appareil.**

L'armature doit être contrôlée au moins une fois par mois pour vérifier les signes d'usures sur le corps ou le commutateur. Certains signes d'usures apparaissent sur le commutateur après un certain temps. Ceci est normal puisque cette pièce est en contact avec les balais. En cas d'usure anormale, changer la pièce.

## 14) DIAGNOSTIC DES PANNES

L'aimant et le moteur ne fonctionnent pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interrupteur de l'aimant n'est pas connecté à la source d'alimentation</li> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Fusible défectueux</li> <li>- Interrupteur de l'aimant défectueux</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> <li>- Alimentation défectueuse</li> </ul>
L'aimant fonctionne, le moteur ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Les balais de carbone sont coincés ou usés</li> <li>- Interrupteur de l'aimant défectueux</li> <li>- Interrupteur On / Off défectueux</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> <li>- Armature et / ou bobine de champs défectueuses</li> <li>- Interrupteur de protection de l'aimant défectueux</li> </ul>
L'aimant ne fonctionne pas, le moteur fonctionne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aimant défectueux</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> </ul>
La fraise casse trop vite, les trous sont plus grands que la fraise	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jeu dans le dispositif de guidage</li> <li>- Broche pliée</li> <li>- Aimant défectueux provoquant du mouvement</li> <li>- Tige sortant du moteur pliée</li> <li>- Surface à percer non lisse provoquant un manque d'adhérence magnétique</li> <li>- Pilote plié</li> </ul>
Le moteur s'arrête et/ou ne tourne pas parfaitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Broche pliée</li> <li>- Tige sortant du moteur pliée</li> <li>- Le dispositif de guidage triangulaire n'est pas droit</li> <li>- Présence de poussière entre la broche et le dispositif de guidage triangulaire</li> </ul>
Le moteur est anormalement bruyant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Roulement de l'engrenage (en bas de l'armature) usé</li> <li>- Engrenage usé</li> <li>- Manque de lubrifiant dans la boîte de vitesses</li> </ul>
Le moteur ronronne, présence d'étincelles et manque de puissance du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Armature brûlée</li> <li>- Champs de bobine brûlée</li> <li>- Balais de carbone usés</li> </ul>
Le moteur ne démarre pas ou cale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Présence de poussières dans les capteurs du bloc de contrôle des vitesses</li> <li>- Bloc de contrôle des vitesses défectueux</li> <li>- Câbles du bloc de contrôle de vitesse défectueux</li> <li>- Aimant défectueux ou desserré en haut de l'armature</li> <li>- Balais endommagés ou défectueux</li> </ul>
Le guidage est difficile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif de guidage trop serré</li> <li>- Dispositif de guidage sec</li> <li>- Dispositif de guidage/crémaillère/système de rotation sale ou endommagé</li> </ul>
Force magnétique insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Base de l'aimant sale et / ou humide</li> <li>- Base de l'aimant non lisse</li> <li>- La pièce à percer n'est pas du métal nu</li> <li>- La pièce à percer n'est pas lisse</li> <li>- La pièce à percer est trop fine (inférieure à 10 mm)</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> <li>- Aimant défectueux</li> </ul>
Le moteur ne fonctionne qu'à la vitesse de rotation par minute maximum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupteur de vitesses défectueux</li> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> </ul>
Bâti en sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Aimant défectueux</li> <li>- Moteur très sale</li> </ul>
Les fusibles sautent quand l'aimant est allumé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Valeur des fusibles non adaptée</li> <li>- Interrupteur de l'aimant défectueux</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> <li>- Aimant défectueux</li> </ul>
Les fusibles sautent au démarrage du moteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câbles endommagés ou défectueux</li> <li>- Valeur des fusibles non adaptée</li> <li>- Le moteur est brusque</li> <li>- Armature et / ou bobine de champs défectueuses</li> <li>- Balais de carbone usés</li> <li>- Bloc de réglage défectueux</li> </ul>
Le système de rotation a une course trop longue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crémaillère desserrée ou défectueuse</li> <li>- Système de rotation défectueux</li> </ul>

## 15) Sélection des fraises, vitesse de coupe

Matériau	Dureté	Fraise
Acier doux et acier de décolletage	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Acier doux et acier de décolletage	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Cornière et poutrelle en acier	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Cornière et poutrelle en acier	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Plaque et feuille d'acier	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Plaque et feuille d'acier	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Aluminium	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Aluminium	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Laiton	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Laiton	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Fonte	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Fonte	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Acier inoxydable	<700N/mm <sup>2</sup>	SRC ou SRCL
Acier inoxydable	<850N/mm <sup>2</sup>	SRCV ou SRCVL
Acier inoxydable	>850N/mm <sup>2</sup>	CWC, CWCL ou CWCX ou SCRWC
Rail	>850N/mm <sup>2</sup>	CWC, CWCL ou CWCX ou SCRWC
Acier d'outillage	>850N/mm <sup>2</sup>	CWC, CWCL ou CWCX ou SCRWC
Acier à matrices	>850N/mm <sup>2</sup>	CWC, CWCL ou CWCX ou SCRWC

Les données ci-dessous sont fournies à titre indicatif seulement et énumèrent les conditions de départ potentielles. C'est au conducteur des travaux de déterminer les configurations requises.

Rotabroach	Vitesse de surface (mètre/min)	Diamètre de la fraise/Matériau/Rapport RPM													
		13		14		18		22		30		50		65	
Matériau à couper	Inférieur – Supérieur	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
Aluminium	60 – 90	146 9	220 3	136 4	204 6	106 1	159 1	86 8	130 2	63 7	95 5	38 2	57 3	29 4	44 1
<b>Laiton et bronze</b>	40 – 50	979	122 4	909	113 7	707	884	57 9	723	42 4	53 0	25 5	31 8	19 6	24 5
<b>Fer :</b> Fonte (douce)	30 – 50	734	122 4	682	113 7	530	884	43 4	723	31 8	53 0	19 1	31 8	14 7	24 5
Fonte (dure)	15 – 21	367	514	341	477	265	371	21 7	304	15 9	22 3	95	13 4	73	10 3
Fonte (malléable)	15 – 30	367	734	341	682	265	530	21 7	434	15 9	31 8	95	19 1	73	14 7
<b>Acier : doux</b>	24 – 30	588	734	546	682	424	530	34 7	434	25 5	31 8	15 3	19 1	11 8	14 7
Haute résistance à la traction	3 – 5	73	122	68	114	53	88	43	72	32	53	19	32	15	24
Inoxydable (de décolletage)	15 – 18	367	441	341	409	265	318	21 7	260	15 9	19 1	95	11 5	73	88
Inoxydable (réfractaire)	6 – 13	26	318	136	296	106	230	87	188	64	13 8	38	83	29	64

Ces données sont des points de départ. Elles varient selon l'application et l'état de la pièce à percer.

Matériau ou type d'application	Avance par dent (mm)
Pièce à paroi mince Entrée oblique / Surface courbé Demi-cercle / Structure fragile	0,0254 / 0,0508 (0,0762 avances par dent avec écrouissage)
Matériaux doux	0,1016 / 0,127
Application typique / moyenne	0,0762 / 0,1016
Perçage profond	0,1016 / 0,127

Les matériaux difficiles à usiner nécessitent un taux d'avance par dent plus bas.



## CONDITIONS DE GARANTIE

Les produits Rotabroach® sont garantis contre tout défaut de matériau ou de fabrication pendant une durée de 6 mois, à compter de la date d'achat, et de 90 jours pour les autres composants (sauf les fraises). Cette garantie s'applique uniquement si la carte d'enregistrement du produit (ou l'enregistrement en ligne) a été complétée et retournée à Rotabroach® ou ses distributeurs sous une période de (30) jours à compter de la date d'achat. La garantie n'est pas applicable si le produit n'a pas été enregistré. Sous réserves que ces conditions soient remplies, Rotabroach® garantit la réparation ou le remplacement (à sa discrétion) gratuit des pièces défectueuses retournées.

### Cette garantie ne couvre pas :

1. Les entretiens périodiques et les réparations ou remplacements de pièces par suite d'usure normale
2. Les défauts ou détériorations causés par une utilisation non conforme aux consignes d'utilisations, par une utilisation incorrecte, des conditions d'utilisation anormales, ou un entretien insuffisant.
3. Les défauts causés par l'utilisation d'accessoires, de composants ou de pièces non fabriqués par Rotabroach®
4. Les outils auxquels des modifications ou ajouts ont été apportés.
5. Les composants électriques sont sujets à la garantie du fabricant.

Vous pouvez enregistrer votre produit en ligne sur [www.rotabroach.co.uk](http://www.rotabroach.co.uk)

Votre réclamation au titre de la garantie doit être faite pendant la durée de validité de la garantie. Pour cela, il faut retourner ou envoyer l'outil en question **complet**, accompagné du reçu original indiquant la date d'achat du produit. Un formulaire de plainte doit également être envoyé avant le retour.

Vous trouverez ce formulaire sur [www.rotabroach.co.uk](http://www.rotabroach.co.uk). Sans ce formulaire, votre demande sera retardée.

Tout produit défectueux retourné doit être retourné prépayé à Rotabroach®. Rotabroach® n'est en aucun responsable des pertes ou dommages directs ou indirects.

CETTE GARANTIE EXCLUT TOUTES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE OU DE CONVENANCE À UN USAGE PARTICULIER. ROTABROACH® SE RÉSERVE LE DROIT D'APPORTER DES AMÉLIORATIONS OU DES MODIFICATIONS SANS PRÉAVIS.

**Reconnu mondialement pour sa Qualité, ses Performances et sa  
Fiabilité**

Publié le 6 avril 07

Publié le 6 avril 07

Publié le 6 avril 07