

Manuel

Foreuse à base magnétique



MB 351



MB 300 Auto



MB 502



MB 754

Cher client,

Merci d'avoir acheter un produit METALLKRAFT®. Les machines de METALLKRAFT® Maschinen offrent un excellent niveau de qualité, des solutions techniquement optimales et un rapport qualité/prix/performance inégalé. Nos machines bénéficient de développement et innovations constants ce qui les situe à la pointe de la technique et de la sécurité. Nous vous souhaitons une excellente prise en main de votre machine et beaucoup de plaisir à la réalisation de vos travaux.

Pour des raisons de sécurité et de bon déroulement des opérations d'usinage, nous vous conseillons de lire attentivement ce manuel avant la première mise en service et de le conserver soigneusement pour d'éventuelles questions ultérieures ou commandes de pièces détachées.

Ce manuel indique toutes les informations nécessaires à la bonne utilisation et au bon entretien de votre machine. Notre réseau de distribution est toujours à votre écoute et à votre service, que ce soit dans le domaine du service après-vente, pour la fourniture des pièces d'usure ou de rechange mais également pour vous guider lors de la réalisation de vos travaux ou vous conseiller dans vos décisions d'investissement.

Les illustrations et informations existantes dans le présent manuel peuvent parfois légèrement varier par rapport à votre machine. Le fabricant s'efforce constamment d'améliorer et de renouveler ses produits, c'est pourquoi des modifications visuelles et techniques peuvent être entreprises, sans que celles-ci n'aient donné lieu à préavis.

Ce manuel a été conçu par le fabricant et constitue un élément essentiel de votre équipement. Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à l'utilisateur. Ce manuel d'utilisation fixe le mode opératoire de la machine et contient toutes les informations nécessaires à son utilisation correcte et sûre. Le respect constant des indications contenues dans ce manuel assure la sécurité des personnes et de l'appareil, une gestion plus économique ainsi qu'une durée de vie plus importante pour l'appareil.

Pour une meilleure lisibilité, ce manuel est subdivisé en sections, dans lesquelles les thèmes les plus importants sont traités. La table des matières permet un aperçu rapide des différents thèmes abordés.

Des parties de texte importantes sont imprimées en caractères gras et apparaissent derrière les symboles suivants.



Indication

Symbole signalant un danger pouvant causer des dommages aux personnes (utilisateur de la machine mais également personnes dans l'environnement de travail). Ou à la machine (avec dégâts parfois coûteux).



Attention! Pièces en mouvement. Risque de blessure !



Attention! Portez des lunettes de protection. Risque de blessure !



* La désignation „appareil“ ou „machine“ remplace la dénomination commerciale habituelle de la machine à laquelle ce manuel se réfère (voir la page de couverture).

En ce qui concerne la désignation „personnel qualifié“, il s'agit du personnel qui est, sur la base d'expérience, de préparation technique et de connaissance des prescriptions légales, dans la situation de reconnaître et d'éviter les situations de dangers possibles ainsi que de mettre en oeuvre les solutions nécessaires.

Si vous deviez avoir encore des questions, veuillez contacter votre revendeur spécialisé

Table des matières

Page

1	<u>DOMAINE D'APPLICATION</u>	5
2	<u>INDICATION DE SÉCURITÉ</u>	5
2.1	RÈGLES SPÉCIALES DE SÉCURITÉ POUR LES BASES MAGNÉTIQUES	7
2.2	RISQUE DE RESTE	7
3	<u>DONNEES TECHNIQUES</u>	8
3.1	MB 351	8
3.2	MB 300 AUTO	9
3.3	MB 502	10
3.4	MB 754	11
4	<u>MONTAGE</u>	12
5	<u>ATTELAGE DES OUTILS DE DÉBARBAGE</u>	12
6	<u>DISPOSITION DU MANDRIN</u>	13
6.1	CHANGER LE RÉGIME	13
6.2	COMMANDE GENERALE (MB 502)	14
7	<u>TRAVAILLER AVEC UN MANDRIN (MB 351, MB 502)</u>	15
7.1	MONTAGE DU GUIDAGE DE PINOLE	15
8	<u>MB 754</u>	15
8.1	CHANGER L'OUTILS ET L'ADAPTEUR AVEC LE RACCORD MK3	15
8.2	RACCORD MK3 – OUTIL DE DÉBARBAGE	15
8.3	COMMANDE MB 754	15
8.4	CHANGEMENT DU RÉGIME	16
8.5	CHANGEMENT DU SENS DE ROTATION	16
8.6	FORET DE FORME SPIRALE AVEC RACCORD MK3	17
8.7	TRAVAILLER AVEC UN MANDRIN	17
8.8	FILETER	17
9	<u>DIRECTIVES SPÉCIALES DE COMMANDE POUR MB 300 AUTO</u>	18
9.1	VITESSE D'ALIMENTATION	18
9.2	UTILISATION AUTOMATIQUE	18
10	<u>NETTOYAGE, ENTRETIEN ET RÉPARATION</u>	20
10.1	NETTOYAGE	20
10.2	ENTRETIEN	20
10.3	REPARATIE	21
11	<u>GARANTIE</u>	21
12	<u>DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE</u>	22
13	<u>VUE ÉCLATÉE (MB 351)</u>	23
14	<u>Liste des pièces détachées (MB 351)</u>	24

15	<u>VUE ECLATEE (MB 300 AUTO).....</u>	<u>26</u>
16	<u>Liste des pièces détachées (MB 300 AUTO).....</u>	<u>27</u>
17	<u>VUE ÉCLATÉE (MB 502)</u>	<u>28</u>
18	<u>Liste des pièces détachées (MB 502)</u>	<u>29</u>
19	<u>VUE ÉCLATÉE (MB 754)</u>	<u>30</u>
20	<u>Liste des pièces détachées (MB 754)</u>	<u>31</u>
21	<u>PLAN ELECTRIQUES(MB 351)</u>	<u>32</u>
22	<u>PLAN ELECTRIQUE (MB 300 AUTO).....</u>	<u>33</u>
23	<u>PLAN ELECTRIQUE (MB 502)</u>	<u>34</u>
24	<u>PLAN ELECTRIQUE (MB 754)</u>	<u>35</u>

1 Domaine d'application



Ces machines sont exclusivement conçues pour le forage dans les aciers doux comme par exemple la construction de l'acier qui est magnétisé. Ceci est seulement admissible en utilisant les dispositifs de sécurité. La machine ne peut également pas être modifiée pour son travail ou pour d'autres fins, il faut l'utiliser comme indiqué par le fabricant.

2 Indication de sécurité



ATTENTION :

Avant toute utilisation, entretien ou autres liés à la machine, il est important de bien lire les normes de sécurité et de les comprendre. L'accès et le travail sur la machine est seulement autorisés pour les personnes qui ont confiance en la machine et qui connaissent leur travail. La commande ne peut être effectuée que par une personne de métier.

Toutes réparations et entretiens ne peuvent être faits que par du personnel qualifié et en tout état de cause lorsque que l'appareil est mis hors tension.

Condition de travail:

- Gardez toujours la machine dans un environnement propre, sec et sans obstacles !
- Veillez à un éclairage suffisant. Travailler dans un endroit obscur peut mener à des accidents.
- Ne travaillez pas avec la machine électrique dans un environnement où il y a un danger d'explosion ou dans des endroits ayant une présence de liquide inflammable et gaz. Les machines actionnées à l'électricité peuvent causer des étincelles pouvant allumer les substances inflammables ou explosives. De plus, les substances pourraient entrer dans le système de ventilation, et de ce fait, pourrait causer des surchauffes.
- Tenez les enfants et autres personnes, qui n'ont pas accès à la machine, hors de celle-ci.

Indication de sécurité pour l'électricité:

- Protégez la machine de l'humidité. Si de l'eau pénètre dans la machine, cela causerait un court-circuit.
- Ne pas soulever ou porter la machine par le câble de courant.
- Ne jamais tirer la prise par le câble de la prise de courant.
- Faites attention que le câble de courant n'entre pas en contact avec des sources de chaleur. Si le câble est endommagé par quelque chose (obstacles, ou autres), il y a toujours un risque beaucoup plus élevé de court-circuit.
- Les machines mises à la terre doivent être liées à un raccordement qui doit être installé correctement.
- Pour les machines éloignées de la prise, utilisez une rallonge correcte qui satisfait pleinement aux normes en vigueur.

Sécurité du personnel

- Assurez-vous lors de chaque utilisation de la machine, qu'aucune pièce n'est endommagée. Changez immédiatement toutes les pièces endommagées, pour ainsi éviter tout danger.
- Ne pas travailler sous l'influence de médicament, fatigue, maladie, drogue, alcool,...
- Attention également au maintien correct de votre dos lors du travail.
- Portez des vêtements de travail adaptés. Attachez les longs cheveux, portez des chaussures de sécurité et un masque sur le visage.
- Vérifiez que la machine est sur „OFF“ avant de mettre la prise.
- Retirez tout objet gênant ou entourant la machine avant tout travail.

- Ne pas surcharger la machine. Ceci donne un meilleur contrôle de la machine lors de tout évènement éventuel.
- La machine peut être utilisée que par quelques personnes de confiance ayant plus de 18 ans.



ATTENTION !

Si l'épaisseur de la pièce est inférieure à 50 mm, placez entre la machine et la pièce une plaque d'acier d'une épaisseur minimale de 50 mm pour renforcer la force d'attraction magnétique.

Utilisation sûre de la machine

- La machine ne peut pas être changée ou utilisée à d'autres fins.
- Les perturbations qui influencent la sécurité doivent être écartés.
- Utilisez seulement les pièces d'origine et accessoires pour éviter ainsi les accidents ou dangers éventuels.
- Utilisez des étaux éventuellement pour être plus sûr dans votre travail.

Symboles

Important : Sur votre machine ou dans ce manuel, les symboles suivants peuvent être utilisés. Il est important de les apprendre afin de vous permettre de travailler de manière plus sûr sur votre machine.

Symbole	Nom	Description
V	Volt	Tension
A	Ampere	Force du courant
Hz	Hertz	Fréquence
W	Watt	Puissance
kg	Kilogramme	Poids
min	Minute	Temps
s	Seconde	Temps
☛	Diamètre	Grandeur de l'appareil
n	Rotation	Rotation sans surcharge
1/min	Rotation par minute	Rotation de l'outil par minute
0	Position de l'interrupteur „0“	Arrêt
1,2,3,..	Vitesses	Nombres de vitesses
E	Isolation	Isolation double
	Signal de prévention	Remarque lors de signal

2.1 Règles spéciales de sécurité pour les bases magnétiques

- Utilisez toujours une chaîne de sécurité afin de protéger la machine lors des transports éventuels.
- La force de tractation des aimants dépendent de l'épaisseur du matériel. Faites attention que le matériel a une épaisseur minimum de 12 mm (7/16 inch). Si le matériel est trop fin, il faut mettre une pièce en dessous afin de relever correctement la pièce à travailler.
- Les copeaux de métal et autres encrassements en dessous des aimants, diminueront considérablement la force d'attraction des aimants. Sachez également qu'autant l'aimant du dessous que la surface, doit rester toujours très propre.
- Ne raccordez pas d'autres machines sur la même disposition du courant. A cause de cela, les changements de tension qui peuvent causer le déchargement de la force de trait magnétique peuvent intervenir.
- Évitez le déchargement de l'aimant. Soyez sûr également que l'aimant a une prise suffisante sur la pièce de travail.
- Évitez d'utiliser les carottiers sans utiliser le liquide de refroidissement. Contrôlez toujours l'amenée du liquide de refroidissement avant d'utiliser les perceuses.
- Ne travaillez pas avec des outils obtus ou endommagés, cela peut mener à une surcharge du moteur.
- Protégez le moteur. Faites attention que aucun liquide ou autres substances ne pénètrent dans le moteur.
- Les copeaux de métal sont le plus souvent très aigus et brûlant; il est donc essentiel de ne pas les ramasser à main nue mais d'utiliser un appareil à couteau magnétique ou un crochet de copeau.



Attention !

Ne positionner jamais la machine sur un emplacement qui est raccordé entre un électrode et la prise de terre d'un appareil de soudure. La machine est endommagée à cause de cela,



Attention !

Ne pas utiliser la machine avec un mauvais voltage ou si la tension est trop petite. Contrôler les informations sur la machine.

2.2 Risque de reste

Même si les consignes de sécurité communes sont respectées et la machine est utilisée selon les règlements, ils existent encore des risques énumérés ci-dessous :

- Le contact avec des pièces ou outils rotatifs
- Risque de blessures par ceux-ci
- Risque d'incendie lors d'une ventilation insuffisante du moteur
- Danger dû au bruit, courant, substance
- Danger dû à la rupture d'outils

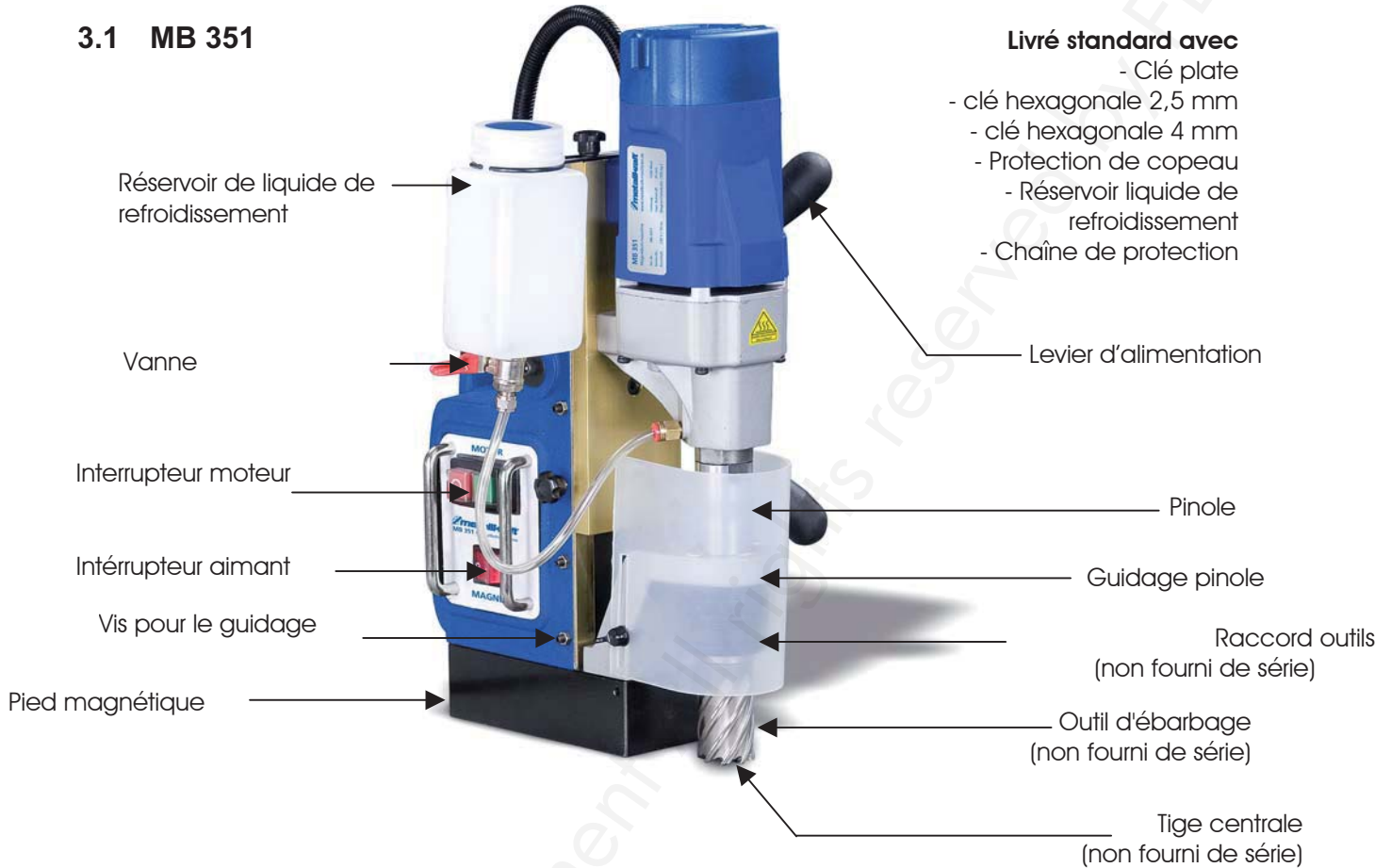
Directives :



Il est indiqué que sur chaque machine possède un risque quelconque. Lorsque vous faites n'importe quel travail, la plus grande prudence est recommandée. Un travail sûr dépend de l'utilisateur !

3 Données Techniques

3.1 MB 351



Puissances		1100 W
Régime course libre / Régime sous charge :		620 / 350 1/min
Capacité :	Diamètre x Profondeur de coupe	35mm x 50 mm
	Diamètre x longueur de la mèche spirale	13 mm x 110 mm
	Diamètre x longueur fil	/
Force d'attraction de l'aimant :		15,000 N
Poids:		12.6 kg (27.72 lbs)

3.2 MB 300 Auto

Livré standard avec

- Clé plate
- clé hexagonale 2,5 mm
- clé hexagonale 4 mm
- Protection de copeau
- Réservoir liquide de refroidissement
- Chaîne de protection



Réservoir de liquide de refroidissement

Vanne

Réglage alimentation

Interrupteur aimant

Interrupteur moteur

Pied magnétique

Levier alimentation

Guidage pinole

Pinole

Outil d'ébarbage
(non fourni de série)

Tige centrale
(non fourni de série)

Puissance		1100 W
Régime course libre / Régime sous charge		620 / 350 1/min
Capacité :	Diamètre x profondeur de coupe	35mm x 50 mm
	Diamètre x longueur de la mèche spirale	30 mm x 45 mm
	Diamètre x longueur fil	13 mm x 110 mm
Force d'attraction de l'aimant		/
Poids		15,000 N

3.3 MB 502

Livré standard avec

- Clé plate
- clé hexagonale 2,5 mm
- clé hexagonale 4 mm
- Protection de copeau
- Réservoir liquide de refroidissement
- Chaîne de protection



Puissance :		1800 W
Régime course libre / régime sous charge	Vitesse 1:	380 / 230 1/min
	Vitesse 2:	500 / 300 1/min
Capacité :	Diamètre x profondeur de coupe	50 mm x 75 mm
	Diamètre x longueur de la mèche spirale	16 mm x 110mm
	Diamètre x longueur fil	/
Force d'attraction de l'aimant		32,000 N
Poids		22.9 kg (50.38 lbs)

3.4 MB 754

Livré standard avec

- Clé plate
- clé hexagonale 2,5 mm
- clé hexagonale 4 mm
- Protection de copeau
- Réservoir liquide de refroidissement
- Chaîne de protection



Puissance		1800 W
Régime course libre / régime sous charge	Vitesse 1:	150 / 90 1/min
	Vitesse 2:	200 / 120 1/min
	Vitesse 3:	300 / 180 1/min
	Vitesse 4:	380 / 230 1/min
Capacité :	Diamètre x Profondeur de coupe	75 mm x 50 mm
	Diamètre x longueur de la mèche spirale	32 mm 150 mm
	Diamètre x longueur fil	16 mm x 110 mm
Diamètre x profondeur		25.4 mm x 40 mm
Force d'attraction de l'aimant		32,000 N
Poids		24.8 kg (54.56 lbs)

4 Montage

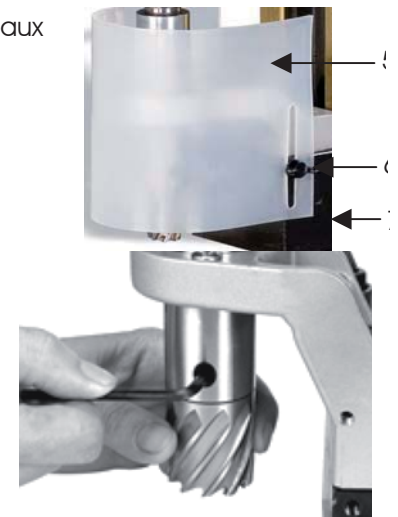
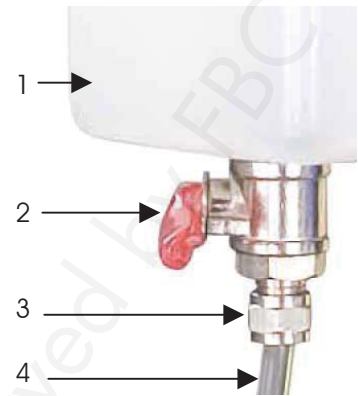
Montage du liquide de refroidissement: Fixez premièrement le tuyau (4) au dessous du réservoir de liquide de refroidissement (1). Tourner l'écrou (3) de la vanne et glissez le dedans. Mettez le tuyau sur la vanne refermable. Refermez l'écrou en le tournant jusqu'à ce que le tuyau est bien fixe.

Serrez le reservoir du liquide de refroidissement dans le détenteur. Monter le détenteur du réservoir de liquide de refroidissement avec les deux vis de fixation.

Mettez le côté ouvert du tuyau du liquide de refroidissement dans le raccord de la roue dentée. **Pour de nouveau enlever ceci, la vanna rouge doit être déprimée vers l'arrière et le tuyau peut ainsi être retiré !**

Ouvrez le réservoir de liquide de refroidissement et remplissez le de liquide. Fermez le réservoir de liquide de refroidissement, aussi quand la machine n'est pas utilisée. L'utilisation du liquide lors de chaque forage avec un outil d'ébarbage est très important. Contrôlez le niveau du liquide dans le réservoir et remplissez le selon la nécessité.

Montage de la protection de copeaux. Montez la protection de copeaux (5) avec les deux petites vis sur le côté (6) du pied magnétique (7).



5 Attelage des outils de débarbage



Attention !

N'utilisez jamais un outils avec des dimensions plus grandes que celles permises par le fabricant.

1. Mettez premièrement la broche de centrage dans l'outil de débarbage lequel amène à l'arrivée du liquide de refroidissement. Mettez l'outil de débarbage dans la pinole et fixez celui ci avec une clé allen jusqu'à ce que cela soit bien fixe.



Attention !

Veillez à bien serrer suffisamment, revérifier s'il le faut.

2. Ouvrez la vanne du liquide de refroidissement, avant de commencer le forage. Veillez à la bonne quantité du liquide de refroidissement présente et s'il le faut, corrigez le.

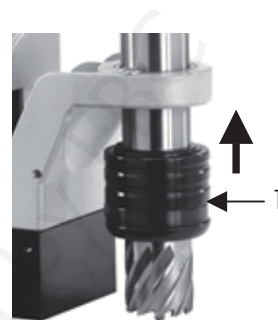
6 Disposition du mandrin



Directives :

La disposition du mandrin est seulement disponible en option pour les machines MB 351 et MB 502.

1. Tirez l'anneau noir (1) vers le haut et mettez l'outil de débarbage dedans.
2. Tournez l'outil de débarbage jusqu'à ce que vous entendez un "Clic". Cela donne une fixation à l'outil de débarbage.



Attention :

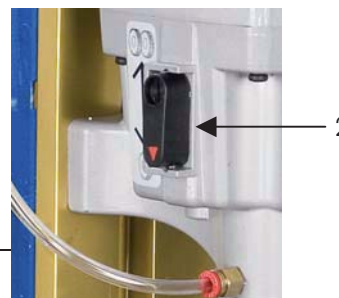
Avant de mettre la machine en marche, il faut vérifier pour des raisons de sécurité que l'outil de débarbage est correctement fixé dans son emplacement. Attention aux risques de coupures.



6.1 Changer le régime

Tournez le bouton de choix (2) de 90° et appuyez vers le haut ou vers le bas pour fixer la vitesse souhaitée. Pour verrouiller cette position, le levier de choix doit être à nouveau tourné. (Si l'intervention se déroule difficilement, le pinoles doit être tourné à la main).

Suivez les recommandations de nombre du tableau suivant :



Vitesse	Régime en course libre	Régime charge	Grandeur outil de débarbage
1	380 1/min	230 1/min	40 – 50 mm
2	500 1/min	300 1/min	40 mm ou moins



Directives :

Ces valeurs du régime sont des normes générales. Il faut toujours s'adapter à la pièce travaillée.



Attention :

Attention à ce que la vitesse des foreuses à base magnétique soit correctement fixée.



Attention :

Ne changez JAMAIS la vitesse, aussi longtemps que la machine est encore en train de tourner.

6.2 Commande générale (MB 502)



Attention :

Faites attention lors de chaque forage que l'aimant soit correct et que la machine soit fixé ainsi que la pièce de travail.

1. Mettez d'abord une pièce de débarbage dans le raccord.
2. Posez correctement la pièce de travail, de manière bien centrée.
3. Mettez l'aimant en marche
4. Appuyez sur le bouton vert pour mettre le moteur en marche.
5. Ouvrez l'arrivée du liquide de refroidissement sur la quantité souhaitée.
6. Utilisez le levier d'alimentation pour baisser la direction de la pièce de débarbage. N'utilisez jamais de forces trop grande. Lorsque la vitesse d'alimentation est rapide, cela ne signifie pas que la puissance de coupe est améliorée. Laissez votre outil de débarbage atteindre la vitesse.

Directives de commande générales



Directives

Utilisez seulement des outils de coupe aigus et correctes (pas abimés)



Attention :

Ecartez les copeaux, dès que ceci sont autour de la pièce de débarbage. Ecartez ceux-ci uniquement lors de l'immobilité de la machine. Lorsqu'il y a une trop grande présence de copeaux autour de la pièce de travail, l'outil peut s'abimer et d'autres situations dangereuses peuvent se produire.



Opgepast :

Ne pas faire de demi cercle ou de double emploi avec un outil de débarbage. Cela pourrait endommager celui-ci.



Attention :

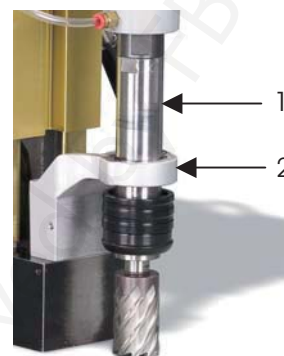
Ne faire jamais un forage demi-fini, alors éliminer l'aimant et changer la position. Ceci peut troubler le carottier.

7 Travailler avec un mandrin (MB 351, MB 502)

Pour le travail avec un mandrin, il est nécessaire d'avoir un adaptateur optionnel.

7.1 Montage du guidage de pinole

1. Vissez le guidage de pinole avec les 3 vis hexagonales sur le pied magnétique. (Ne tirez pas encore les vis avec les clés)
2. Assurez vous que toutes pièces soit libres de saleté et légèrement huilé. Tourner le pinole dans la broche et retirer le avec les deux clés.
3. Retirez maintenant les trois vis hexagonales du pinole.
4. Vérifiez que tout est bien fixé.



8 MB 754

8.1 Changer l'outils et l'adaptateur avec le raccord MK3.

1. Mettez l'outil avec le raccord MK3 dans le pinole et tournez jusqu'à ce que les côtés soit dans l'embranchement. Guidez l'outils d'un coup dans le raccord pièce de débarbage. (Eventuellement, on peut fixé l'outil avec un marteau en caoutchouc. Faites attention à ce que l'outil ne soit pas endommagé.
2. Pour de nouveau écarter les outils respectivement, le pinole doit être tourné, jusqu'à ce que l'ouverture se trouve face à lui. Comme sur le dessin, vous pouvez travailler légèrement avec un marteau.



Attention !

Lors de l'écartement des outils ou de l'adaptateur, faire attention que personne ne puisse se blesser.

8.2 Raccord Mk3 – Outil de débarbage

La machine est équipée d'un système de refroidissement fonctionnant avec le raccord. Pour le montage, procédez de suite :

1. Introduisez le raccord outil de débarbage comme indiqué dans le point 9.1.
2. Montez le réservoir de liquide de refroidissement et veillez à ce que le tuyau soit correctement fixé.
3. Mettez l'outil de débarbage dans le raccord.
4. Veillez à la bonne quantité de liquide sortant.

8.3 Commande MB 754

Les directives générales de commandes comme sous 7.2, valent également pour cette machine. Faites attention aux autres directives comme celles citées ci dessous : .



Attention !

N'utilisez pas d'outil de débarbage supérieur à 60 mm de diamètre. L'aimant pourrait se détacher à cause de cela. Si l'épaisseur du matériel est trop faible, une plaque de moins de 10 mm d'épaisseur doit être apportée en dessous du travail à forer.





Attention !


Faites attention au sens de direction. Une mauvaise direction peut endommager les outils.


8.4 Changement du régime

Tournez le levier de choix de 90° vers le haut ou vers le bas pour obtenir la vitesse souhaitée. Verrouillez la position.

$$1 = \frac{150}{90} =$$


$$2 = \frac{200}{120} =$$


$$3 = \frac{300}{180} =$$


$$4 = \frac{380}{230} =$$


Suivez les recommandations avec le tableau suivant :

Vitesse	Régime libre	Régime charge	Grandeur outil de débarbage	Tarauds
1	150 1/min	90 1/min	60-75 mm	15-25.4 ou moins
2	200 1/min	120 1/min	45-60 mm	-
3	300 1/min	180 1/min	35-45 mm	-
4	380 1/min	230 1/min	bis 35 mm	-



Directives:

Ces valeurs du régime sont des normes générales. Il faut toujours s'adapter à la pièce travaillée.



Attention :

Attention à ce que la vitesse des foreuses à base magnétique soit correctement fixée.



Attention :

Ne changer jamais la vitesse aussi longtemps que la machine est en train de tourner.

8.5 Changement du sens de rotation

Choisissez le sens de direction souhaité avant d'utiliser l'interrupteur „ON”. L'interrupteur possède trois positions :

- Course droite (**F**, forward)
- Zéro (position du milieu de l'interrupteur)
- Course gauche (**R**, reverse)



Attention !

Si l'interrupteur de direction se trouve sur zéro (position du milieu), la machine ne tournera pas. Si vous mettez un sens de direction, celle-ci tournera. Dès que vous avez un sens de rotation, le moteur tourne. Évitez les surprises. La manière correcte pour travailler est la suivante :

- Aimant: ON
- Sens de direction : Course droite
- Moteur: ON

- Forage
- Moteur: OFF
- Aimant: OFF

8.6 Foret de forme spirale avec raccord MK3

Les forets de formes spirales avec un raccord MK3 peuvent être utilisés sur cette machine avec un diamètre allant jusqu'à 32. Le changement d'outils se passe comme expliqué dans le point 9.1. Si le foret de forme spirale a un raccord MK1 ou MK2, un cône de réduction doit être utilisé.



8.7 Travailler avec un mandrin

Lors de l'utilisation d'un mandrin, le guidage pinole doit être retiré. (voir sous 8.1 pour le démontage du pinole). Suivez les indications sous 9.1 pour changer l'adaptateur de mandrin.



8.8 Fileter



Attention !

Pour éviter les dégâts ou cassures de votre taraud, veillez à ce que la filière se trouve exactement au-dessus du trou de la perceuse. Faites attention également que le trou a la même grandeur.



Attention !

Pour prévenir des éventuels dégâts, vous devez toujours attendre que la machine soit bien arrêtée, avant de changer le régime.

1. Choisissez le bon régime pour la grandeur de votre taraud (Le plus souvent, le plus petit est le meilleur choix)
2. Choisissez le sens de direction de la machine.
3. Laissez le taraud déterminer la bonne alimentation.
4. Lorsque vous avez la profondeur du taraud souhaité, vous pouvez utiliser le bouton rouge „ON“. Faites attention à la façon de tourner du moteur et réagissez correctement. Changez le sens de rotation et démarrez la machine en appuyant sur le bouton rouge „OFF“ off.



La manière correcte de travailler lors du filetage est :



- Aimant: ON
- Choix de direction
- Moteur: ON
- Moteur: OFF
- Choix de direction
- Moteur : ON
- Moteur : OFF
- Aimant: ON

9 Directives spéciales de commande pour MB 300 Auto



Attention!

Ne jamais utiliser l'alimentation automatique lors des mèches spirales. Cela lèvera l'aimant de la pièce de travail.

Utilisation automatique



Par le levier de commande, l'alimentation automatique peut être mis en route ou arrêté. Quand le mode automatique n'est pas mis en route, la machine peut être utilisée manuellement. Ci-dessous, vous obtiendrez les informations complémentaires qui sont importantes pour le mode automatique.

Attention !

Quand les trois leviers automatiques de la machine sont refoulés, le mode automatique est désactivé. Lorsque le levier de commande vers la machine est pressé, le mode automatique est actif.



Attention !

N'utilisez pas le modèle MB 300 Auto sur une surface inclinée, le levier de commande sur base de la gravitation pourrait être activé ou désactivé.



Attention !

N'essayez pas de forer une pièce de travail, lorsque celle-ci est plus grande que le maximum autorisé. Ne pas utiliser de scie à trépan d'un dia sup à 30 mm en mode automatique. G



9.1 Vitesse d'alimentation

La mise en place de la vitesse d'alimentation peut se faire en trois positions. Cela permet de choisir une vitesse optimale pour les diamètres respectifs des scies à trépan. Choisissez l'interrupteur correcte suivant le tableau ci-dessous :

Position	Diamètre
1	14-20 mm
2	21-24 mm
3	25-30 mm

9.2 Utilisation automatique

1. Commencez le forage toujours en mode manuel. Ci dessous le levier de commande doit toujours être retiré.
2. Première après que la scie à trépan à commencer son travail de coupe et qu'un peu de copeau s'est formé, l'alimentation automatique peut être activée. Grâce à cela, un meilleur guidage de la scie à trépan peut être atteint.





Directives :

Faites le forage manuel pas plus longtemps que 10 secondes.

3. Pour activer l'automatisme, un des trois leviers de commande doivent être pressé vers le bas de la machine. Si cela n'est pas possible immédiatement, les roues dentées ne sont pas favorables entre eux. Dans ce cas, tournez le levier de commande plus loin et activez l'alimentation.
4. Lors de l'usage automatique, laissez toujours une main proche de l'interrupteur „OFF“ du moteur pour pouvoir ainsi réagir vite dans le cas de situation problématique.
5. Lorsque la scie à trépan est pressé par le matériel, le moteur et l'alimentation tourne encore pendant 3 secondes. Arrêtez le moteur alors automatiquement.



Directives :

Cette machine est prévue avec une protection de surcharge qui s'enclenche automatiquement. Le moteur et l'alimentation sont arrêtés immédiatement lorsque celle-ci est surchargé pendant 2 secondes. La machine reste dans la position. L'aimant n'est pas éteint. L'utilisateur doit en prendre note.

Si cela se répète, stopper le forage et cherchez alors la cause. Cela peut être dû à une scie à trépan un peu obtus ou endommagée.



Attention !

Si la protection de surcharge s'enclenche et que la machine reste debout, la scie à trépan doit complètement être tournée du matériel, AVANT de remettre la machine en route.

45 mm est la profondeur maximale lors de l'utilisation automatique



Directives :

Pour faire des forages jusqu'à 50 mm, il faut enclencher le mode manuel.

10 Nettoyage, entretien et réparation



Faites abstraction de toute amenée de courant avant d'effectuer les travaux d'entretiens, nettoyages et réparations.



Directives :

L'huile, la graisse et les moyens de nettoyages sont nuisibles pour l'environnement et ne peuvent pas être jetés avec les déchets ménagers mais bien dans un centre de tri pour veiller à notre environnement. Rassemblez les chiffons ou matériaux de nettoyages et amenez les également au centre de tri afin de ne pas les mélanger avec vos déchets ménagers.

10.1 Nettoyage

- Gardez toujours la machine en parfait état
- Nettoyez la machine après chaque utilisation
- Enlevez les restes de métal ou autres avec des gants de protections pour éviter les blessures lors de l'usage à main nue. .
- Ne pas nettoyez la machine avec un pistolet à air, vous pourriez en recevoir dans les yeux.
- Les moyens de nettoyages agressifs ne peuvent pas être utilisés. .
- Regardez toujours bien que l'alimentation du moteur n'est pas encombrée, pour assurer un bon refroidissement.

10.2 Entretien

- Contrôler les fixations (vis, boulons, ...)
- Gardez le pinole libre et lubrifiez le de temps en temps.(s'il fait du bruit également)



10.3 Reparatie



En conséquence de l'usure, il peut arriver que la machine ait besoin d'entretien.

Attention !

Les travaux d'entretien ne peuvent seulement être effectués par les gens du métier avec la connaissance mécanique de ce type de machine.

11 Garantie

Les délais suivants de garanties sont proposés par nos services :

- 6 mois pour une utilisation industrielle
- 1 an pour usage privé

La période de garantie, suivant les dispositions locales ou nationales, est valable à partir de la date d'achat. Le moment de l'achat peut être prouvé à l'aide du contrat d'achat (ticket de caisse, facture, bon de livraison, ...) Pour toutes ces raisons, nous vous demandons de garder précieusement ces documents.

Les dommages, par l'usure naturelle, les dommages aux transports, surcharges, mauvaises manipulations, ne sont pas acceptés en garantie. En cas de garantie ou réparation, veuillez vous contacter votre revendeur.

12 Déclaration de conformité CE

Nous déclarons ici, que la machine décrite ci dessous concernant sa nature de construction est bien conforme légalement vis-à-vis des conditions de sécurité et directives de la santé CE. Lors de changement apporté sur cette machine, cette déclaration perd sa validité.

Fabricant: Metallkraft Metallbearbeitungsmaschinen
STÜRMER Werksvertretungen
Maschinengroßhandel GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Description de la machine: MB 351, Numéro d'article: 386 0351
MB 502, Numéro d'article: 386 0502
MB 754, Numéro d'article: 386 0754
MB 300 Auto, Numéro d'article: 386 0300

Type de machine: Foreuse magnétique

Directives EU : 2006/42/CE Directive Machine
2006/95/CE Directive basse tension
2004/108/CE Compatibilité électromagnétique

Au maintien de la conformité, les normes harmonisées ci-dessous et les normes applicables sont :

EN ISO 12717:2009 Sécurité des machines-outils - foreuses magnétiques

EN ISO 12100-1:2003 Sécurité des machines - Principes de base, principes généraux
Partie 1: Terminologie de base, méthodologie

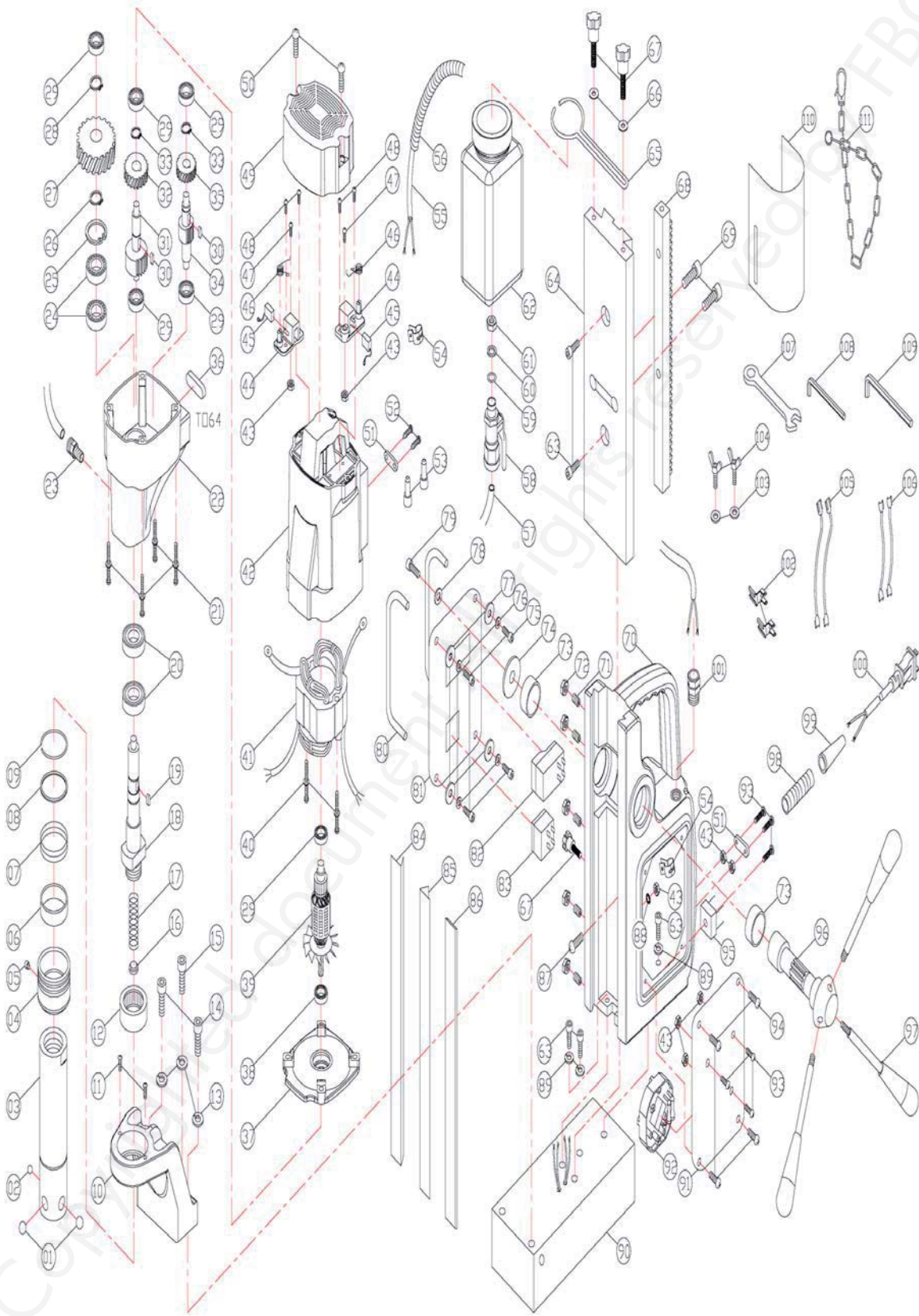
EN ISO 12100-2:2003 Sécurité des machines - Principes de base, principes généraux
Partie 2:Principes techniques

EN ISO 14121-1:2007 Sécurité des machines - Évaluation des risques
Partie 1: Principes



Kilian Stürmer
(Bedrijfleider)

13 Vue éclatée (MB 351)

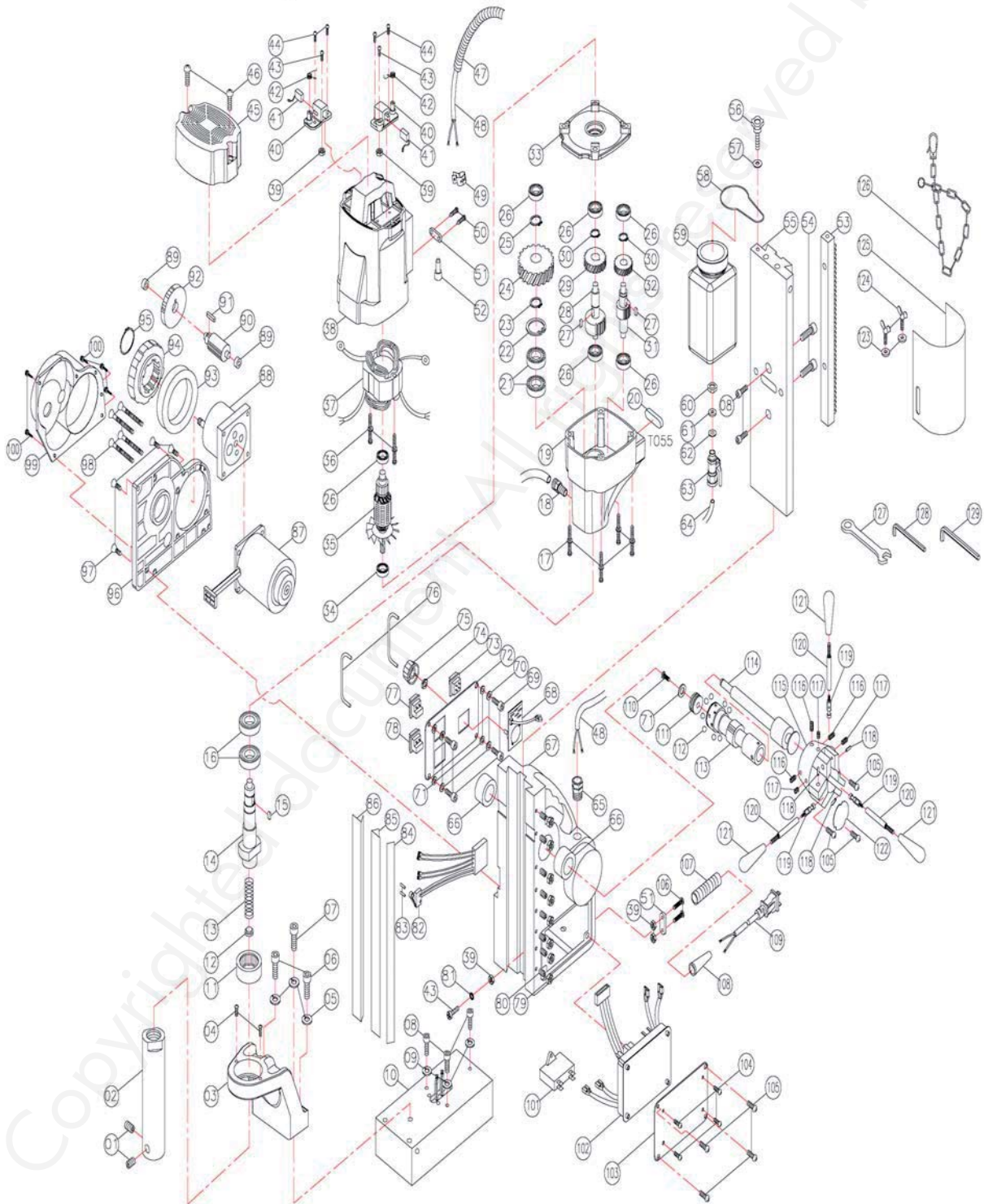


14 Liste des pièces détachées (MB 351)

Pos.	Description		Nbre	Art.-Nr.	Pos.	Description		Nbre	Art.-Nr.
1	Stahl - Kugel	↖12	2	0-3860351-001	57	Schlauch		1	0-3860351-057
2	Stahl - Kugel	↖8	1	0-3860351-002	58	Absperrventil		1	0-3860351-058
3	Schnellwechselfinole		1	0-3860351-003	59	O-Ring	10.7 x 2	1	0-3860351-059
4	Manschette		1	0-3860351-004	60	Unterlegscheibe	10 x 23 x 2	1	0-3860351-060
5	Bolzen		1	0-3860351-005	61	Mutter		1	0-3860351-061
6	Gummiring	↖40 x ↖44 x 9	1	0-3860351-006	62	Kühlflüssigkeitsbehälter		1	0-3860351-062
7	Feder	↖2 x ↖43 x 3 x 30	1	0-3860351-007	63	Schraube	M6 x 20	5	0-3860351-063
8	Stahlring	↖35.1 x ↖44.5 x 2	1	0-3860351-008	64	Gleitplatte		1	0-3860351-064
9	C-Ring	↖2 x ↖32 x 3	1	0-3860351-009	65	Haltebügel		1	0-3860351-065
10	Pinolenführung		1	0-3860351-010	66	Unterlegscheibe	M5	2	0-3860351-066
11	Schraube	M5 x 8	2	0-3860351-011	67	Klemmschraube	M5 x 16	3	0-3860351-067
12	Nadellager	HK3516	1	0-3860351-012	68	Zahnstange		1	0-3860351-068
13	Federscheibe	M8	3	0-3860351-013	69	Schraube	M8 x 16	2	0-3860351-069
14	Schraube	M8 x 55	2	0-3860351-014	70	Grundgehäuse		1	0-3860351-070
15	Schraube	M8 x 30	1	0-3860351-015	71	Madenschraube	M5 x 20	5	0-3860351-071
16	Dichtstopfen		1	0-3860351-016	72	Mutter	M5	5	0-3860351-072
17	Feder		1	0-3860351-017	73	Buchse	↖32 x ↖28 x 12	2	0-3860351-073
18	Spindel		1	0-3860351-018	74	Unterlegscheibe	↖40 x ↖6 x 3	1	0-3860351-074
19	Passfeder	5 x 5 x 10	1	0-3860351-019	75	Schraube	M4 x 16	4	0-3860351-075
20	Ölabdichtung	↖28 x ↖40 x 7	2	0-3860351-020	76	Federscheibe	M4	4	0-3860351-076
21	Schraube	M5 x 70	4	0-3860351-021	77	Unterlegscheibe	M4	4	0-3860351-077
22	Getriebekasten		1	0-3860351-022	78	Unterlegscheibe	↖6 x ↖25 x 1	1	0-3860351-078
23	Kühlanschluss		1	0-3860351-023	79	Schraube	M6 x 16	1	0-3860351-079
24	Lager	6003ZZ	2	0-3860351-024	80	Schalterschutzbügel		2	0-3860351-080
25	Innen-Sicherungsring	R35	1	0-3860351-025	81	Schalterplatte		1	0-3860351-081
26	Aussen-Sicherungsring	S17	1	0-3860351-026	82	Motorschalter		1	0-3860351-082
27	Abtriebszahnrad	37T	1	0-3860351-027	83	Magnetschalter		1	0-3860351-083
28	Aussen-Sicherungsring	S15	1	0-3860351-028	84	Führungsleiste links		1	0-3860351-084
29	Lager	608ZZ	6	0-3860351-029	85	Führungsleiste rechts		1	0-3860351-085
30	Passfeder	4 x 4 x 8	2	0-3860351-030	86	Spannleiste	260 x 11 x 2.3	1	0-3860351-086
31	Getriebewelle	12T	1	0-3860351-031	87	Schraube	M4 x 12	1	0-3860351-087
32	Getriebezwischenrad	34T	1	0-3860351-032	88	Fächerscheibe	M5	1	0-3860351-088
33	Aussen-Sicherungsring	S10	2	0-3860351-033	89	Federscheibe	M6	3	0-3860351-089
34	Hauptgetriebewelle	9T	1	0-3860351-034	90	Magnetfuss	164 x 80 x 48	1	0-3860351-090
35	Antriebszahnrad	30T	1	0-3860351-035	91	Abdeckung		1	0-3860351-091
36	Passfeder	4 x 4 x 30	1	0-3860351-036	92	Überlastschutz		1	0-3860351-092
37	Getriebeabdeckung		1	0-3860351-037	93	Schraube	M4 x 25	6	0-3860351-093
38	Lager	6001 2RS	1	0-3860351-038	94	Schraube	M4 x 8	4	0-3860351-094

39	Anker	7T	1	0-3860351-039	95	Gleichrichter		1	0-3860351-095
40	Schraube	M5 x 60	2	0-3860351-040	96	Zahnradspindel		1	0-3860351-096
41	Stator		1	0-3860351-041	97	Griff		3	0-3860351-097
42	Motorgehäuse		1	0-3860351-042	98	Zugentlastung		1	0-3860351-098
43	Mutter	M4	8	0-3860351-043	99	Kabelschutz		1	0-3860351-099
44	Schleifkontakthalter		2	0-3860351-044	100	Netzanschlusskabel		1	0-3860351-100
45	Kohle-Schleifkontakt	7 x 11	2	0-3860351-045	101	Kabelentlastung		1	0-3860351-101
46	Schleifkontaktfeder		2	0-3860351-046	102	Kabelverbindung		2	0-3860351-102
47	Schraube	M4 x 10	2	0-3860351-047	103	Unterlegscheibe	M6	2	0-3860351-103
48	Schraube	M4 x 12	4	0-3860351-048	104	Flügelschraube	M6 x 10	2	0-3860351-104
49	obere Motorabdeckung		1	0-3860351-049	105	Verbindungsleitung		2	0-3860351-105
50	Schraube	M4 x 25	2	0-3860351-050	106	Verbindungsleitung		2	0-3860351-106
51	Bügelschelle		2	0-3860351-051	107	Gabelschlüssel	M8	1	0-3860351-107
52	Schraube	M4 x 14	2	0-3860351-052	108	Sechskantschlüssel	M2.5	1	0-3860351-108
53	Kabelanschluss	C4	2	0-3860351-053	109	Sechskantschlüssel	M4	1	0-3860351-109
54	Kabelbefestigung		2	0-3860351-054	110	Späneschutz		1	0-3860351-110
55	Motorkabel		1	0-3860351-055	111	Sicherheitskette		1	0-3860351-111
56	Kabelschutz		1	0-3860351-056					

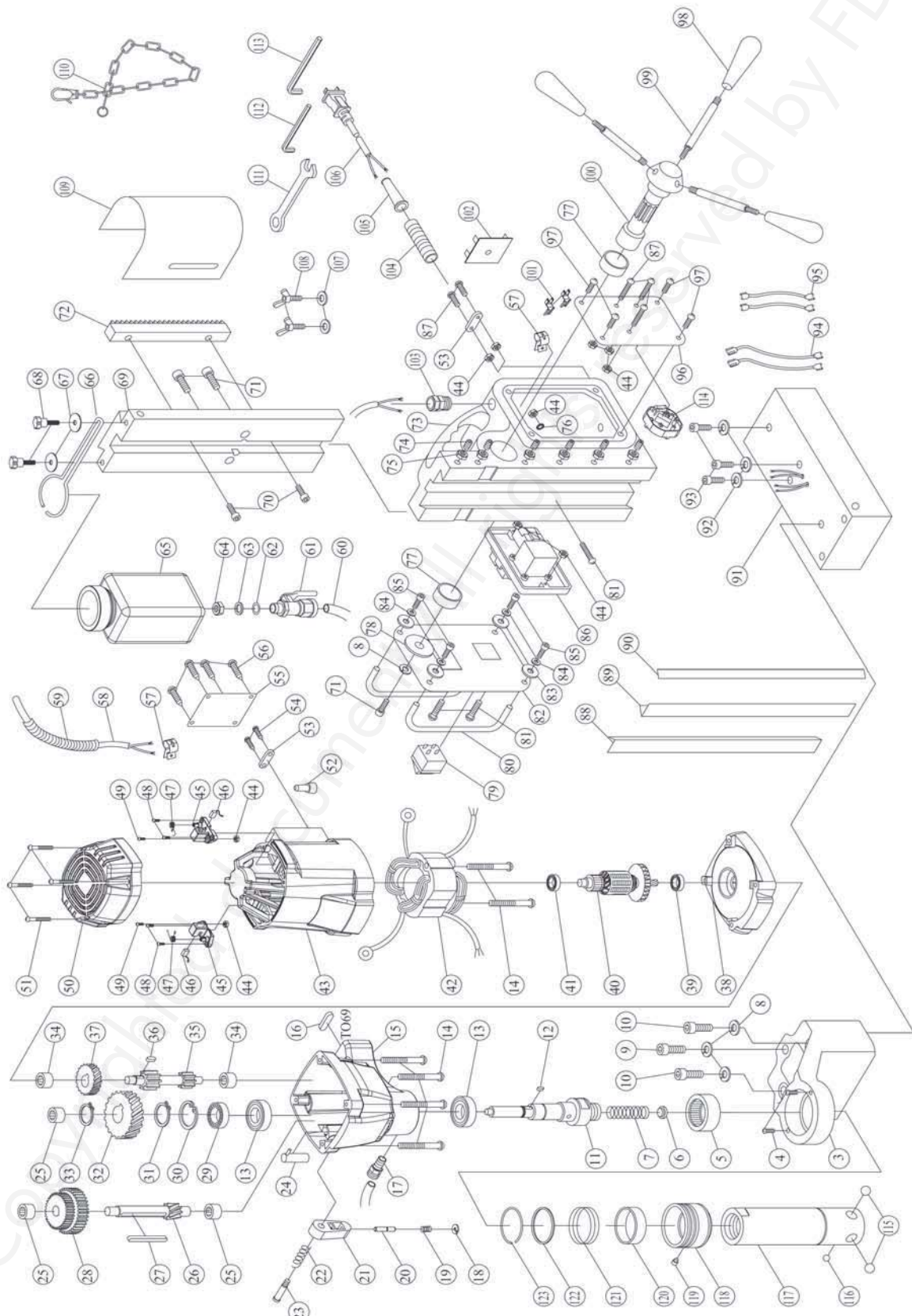
15 Vue éclatée (MB 300 Auto)



16 Liste des pièces détachées (MB 300 Auto)

Pos	Description		Nbre	Art.-Nr.	Pos.	Description		Nbre	Art.-Nr.
1	Madenschraube	M8 x 6	2	0-3860351-001	66	Buchse	↔ 28 x 32 x 12	2	0-3860351-066
2	Pinole		1	0-3860351-002	67	Grundgehäuse		1	0-3860351-067
3	Pinolenführung		1	0-3860351-003	68	Vorschubregler		1	0-3860351-068
4	Schraube	M5 x 8	2	0-3860351-004	69	Schraube	M4 x 16	4	0-3860351-069
5	Federscheibe	M8	3	0-3860351-005	70	Federscheibe	M4	4	0-3860351-070
6	Schraube	M8 x 55	2	0-3860351-006	71	Unterlegscheibe	M4	5	0-3860351-071
7	Schraube	M8 x 30	1	0-3860351-007	72	Schalterplatte		1	0-3860351-072
8	Schraube	M6 x 20	5	0-3860351-008	73	Magnetschalter		1	0-3860351-073
9	Federscheibe	M6	3	0-3860351-009	74	Mutter		1	0-3860351-074
10	Magnet		1	0-3860351-010	75	Drehknopf		1	0-3860351-075
11	Nadellager	HK3516	1	0-3860351-011	76	Schalterschutz		2	0-3860351-076
12	Dichtstopfen		1	0-3860351-012	77	Motor-An-Schalter (grün)		1	0-3860351-077
13	Feder		1	0-3860351-013	78	Motor-Aus-Schalter (rot)		1	0-3860351-078
14	Spindel		1	0-3860351-014	79	Mutter	M5	8	0-3860351-079
15	Passfeder	5 x 5 x 10	1	0-3860351-015	80	Madenschraube	M5 x 20	8	0-3860351-080
16	Öldichtung	28 x 40 x 7	2	0-3860351-016	81	Sicherungsscheibe	M5	1	0-3860351-081
17	Schraube	M5 x 70	4	0-3860351-017	82	Begrenzungsschalter		1	0-3860351-082
18	Kühlanschluss		1	0-3860351-018	83	Stift	↔ 2.2 x 10 260 x 11 x 2.3	2	0-3860351-083
19	Getriebekasten		1	0-3860351-019	84	Führungsblech		1	0-3860351-084
20	Passfeder	M4 x 4 x 30	1	0-3860351-020	85	Führungsleiste links		1	0-3860351-085
21	Lager	6003ZZ	2	0-3860351-021	86	Führungsleiste rechts	260L	1	0-3860351-086
22	Innen-Sicherungsring	R35	1	0-3860351-022	87	Vorschubmotor		1	0-3860351-087
23	Aussen-Sicherungsring	S-17	1	0-3860351-023	88	Vorschubgetriebekasten		1	0-3860351-088
24	Abtriebszahnrad	37T	1	0-3860351-024	89	Buchse	↔ 8 x 12 x 6	2	0-3860351-089
25	Aussen-Sicherungsring	S-15	1	0-3860351-025	90	Zahnrad	10T	1	0-3860351-090
26	Lager	608ZZ	6	0-3860351-026	91	Passfeder	M4 x 4 x 10	1	0-3860351-091
27	Passfeder	4 x 4 x 8	2	0-3860351-027	92	Zahnrad	80T	1	0-3860351-092
28	Getriebewelle	12T	1	0-3860351-028	93	Lager	6809ZZ	1	0-3860351-093
29	Getriebezwischenrad	34T	1	0-3860351-029	94	Zahnrad	63T	1	0-3860351-094
30	Aussen-Sicherungsring	S10	2	0-3860351-030	95	Aussen-Sicherungsring	S-30	1	0-3860351-095
31	Hauptgetriebewelle	9T	1	0-3860351-031	96	Vorschubträgerplatte		1	0-3860351-096
32	Antriebszahnrad	30T	1	0-3860351-032	97	Schraube	M5 x 15	4	0-3860351-097
33	Getriebeabdeckung		1	0-3860351-033	98	Schraube	M5 x 35	4	0-3860351-098
34	Lager	6001 2RS	1	0-3860351-034	99	Vorschubabdeckung		1	0-3860351-099
35	Anker	7T	1	0-3860351-035	100	Schraube	M5 x 20	5	0-3860351-100
36	Schraube	M5 x 60	2	0-3860351-036	101	Kondensator		1	0-3860351-101
37	Stator		1	0-3860351-037	102	Platine		1	0-3860351-102
38	Motorgehäuse		1	0-3860351-038	103	Seitenabdeckung		1	0-3860351-103
39	Mutter	M4	5	0-3860351-039	104	Schraube	M3.5 x 6	4	0-3860351-104
40	Schleifkontakthalter		2	0-3860351-040	105	Schraube	M4 x 8	7	0-3860351-105
41	Kohle-Schleifkontakt		2	0-3860351-041	106	Schraube	M4 x 30	2	0-3860351-106
42	Schleifkontaktfeder		2	0-3860351-042	107	Kabelschutz		1	0-3860351-107
43	Schraube	M4 x 10	3	0-3860351-043	108	Schutzhülse		1	0-3860351-108
44	Schraube	M4 x 12	4	0-3860351-044	109	Stromkabel		1	0-3860351-109
45	obere Motorabdeckung		1	0-3860351-045	110	Schraube	M4 x 8	1	0-3860351-110
46	Schraube	M4 x 25	2	0-3860351-046	111	Nocke		1	0-3860351-111
47	Kabelschutz		1	0-3860351-047	112	Kugel	5mm	8	0-3860351-112
48	Motorkabel	1.25 x 2C x 80cm	1	0-3860351-048	113	Achse		1	0-3860351-113
49	Kabelbefestigung		1	0-3860351-049	114	Stange		1	0-3860351-114
50	Schraube	M4 x 14	2	0-3860351-050	115	Hebelsitz		1	0-3860351-115
51	Bügelschelle		2	0-3860351-051	116	Madenschraube	M8 x 8	3	0-3860351-116
52	Kabelanschluss	C-4	1	0-3860351-052	117	Madenschraube	M6 x 13	3	0-3860351-117
53	Zahnstange		1	0-3860351-053	118	Stift	↔ 4.2 x 25	3	0-3860351-118
54	Schraube	M8 x 16	2	0-3860351-054	119	Zwischenstück		3	0-3860351-119
55	Gleitplatte		1	0-3860351-055	120	Bedienhebel		3	0-3860351-120
56	Klemmschraube		1	0-3860351-056	121	Handgriff		3	0-3860351-121
57	Unterlegscheibe	M5	1	0-3860351-057	122	Frontabdeckung		1	0-3860351-122
58	Haltebügel		1	0-3860351-058	123	Unterlegscheibe	M6	2	0-3860351-123
59	Kühlflüssigkeitsbehälter		1	0-3860351-059	124	Flügelschraube	M6 x 10	2	0-3860351-124
60	Mutter		1	0-3860351-060	125	Späneschutz		1	0-3860351-125
61	Unterlegscheibe	10 x 23 x 2	1	0-3860351-061	126	Sicherheitskette		1	0-3860351-126
62	O-Ring	10.7 x 2	1	0-3860351-062	127	Gabelschlüssel	M8	1	0-3860351-127
63	Absperrventil		1	0-3860351-063	128	Sechskantschlüssel	M2.5	1	0-3860351-128
64	Schlauch		1	0-3860351-064	129	Sechskantschlüssel	M4	1	0-3860351-129
65	Kabelentlastung		1	0-3860351-065					

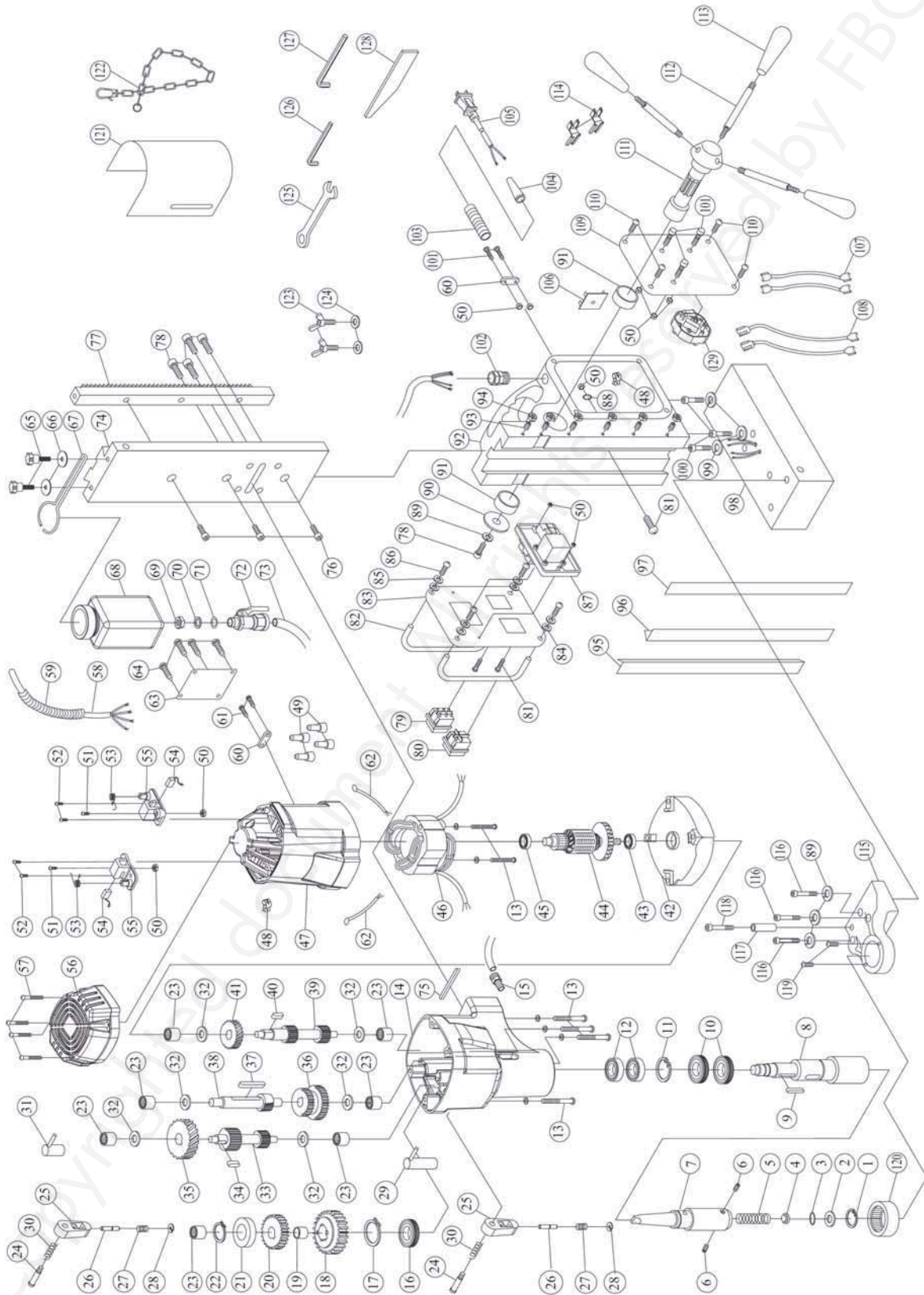
17 Vue éclatée (MB 502)



18 Liste des pièces détachées (MB 502)

Pos.	Description	Nbre	Art.-Nr.	Pos.	Description	Nbre	Art.-Nr.
1	NA			63	Unterlegscheibe 10x23x2	1	0-3860502-063
2	NA			64	Mutter	1	0-3860502-064
3	Pinolenführung	1	0-3860502-003	65	Kühlflüssigkeitsbehälter 400CC	1	0-3860502-065
4	Schraube M4x6	2	0-3860502-004	66	Haltebügel	1	0-3860502-066
5	Nadellager HK3516	1	0-3860502-005	67	Unterlegscheibe M5	1	0-3860502-067
6	Dichtstopfen	1	0-3860502-006	68	Klemmschraube	1	0-3860502-068
7	Feder	1	0-3860502-007	69	Gleitplatte	1	0-3860502-069
8	Federscheibe M8	4	0-3860502-008	70	Schraube M8x20	2	0-3860502-070
9	Schraube M8x60	1	0-3860502-009	71	Schraube M8x16	3	0-3860502-071
10	Schraube M8x70	2	0-3860502-010	72	Zahnstange	1	0-3860502-072
11	Spindel	1	0-3860502-011	73	Grundgehäuse	1	0-3860502-073
12	Passfeder 5x5x12	1	0-3860502-012	74	Madenschraube M5x25	6	0-3860502-074
13	Ölabdichtung 22x37x7	2	0-3860502-013	75	Mutter M5	6	0-3860502-075
14	Schraube M5x60	6	0-3860502-014	76	Fächerscheibe M4	1	0-3860502-076
15	Getriebekasten	1	0-3860502-015	77	Buchse 32x38x12	2	0-3860502-077
16	Passfeder 4x4x30	1	0-3860502-016	78	Unterlegscheibe 40x8x2,5	1	0-3860502-078
17	Kühlanschluss	1	0-3860502-017	79	Magnetschalter	1	0-3860502-079
18	Raster E-4	1	0-3860502-018	80	Schalterschutzbügel	2	0-3860502-080
19	Federscheibe	1	0-3860502-019	81	Schraube M4x12	3	0-3860502-081
20	Arretierstift	1	0-3860502-020	82	Schalterplatte	1	0-3860502-082
21	Wählhebel	1	0-3860502-021	83	Unterlegscheibe M4	4	0-3860502-083
22	Feder	1	0-3860502-022	84	Federscheibe M4	4	0-3860502-084
23	Schraube	1	0-3860502-023	85	Schraube M4x16	4	0-3860502-085
24	Verzweigung	1	0-3860502-024	86	Motorschalter	1	0-3860502-086
25	Lager HK 1010	3	0-3860502-025	87	Schraube M4x25	5	0-3860502-087
26	Getriebewelle 10T	1	0-3860502-026	88	Führungsleiste links	1	0-3860502-088
27	Passfeder 5x5x45	1	0-3860502-027	89	Führungsleiste rechts	1	0-3860502-089
28	Zahnrad 30T.33T	1	0-3860502-028	90	Spannleiste	1	0-3860502-090
29	Lager 6204ZZ	1	0-3860502-029	91	Magnetfuß	1	0-3860502-091
30	Innen-Sicherungsring R-47	1	0-3860502-030	92	Federscheibe M6	3	0-3860502-092
31	Aussen-Sicherungsring S-20	1	0-3860502-031	93	Schraube M6x20	3	0-3860502-093
32	Zahnrad 39 T	1	0-3860502-032	94	Verbindungsleitung	2	0-3860502-094
33	Aussen-Sicherungsring S-15	1	0-3860502-033	95	Verbindungsleitung	2	0-3860502-095
34	Lager HK 0810	2	0-3860502-034	96	Abdeckung	1	0-3860502-096
35	Hauptgetriebewelle 10T.13T	1	0-3860502-035	97	Schraube M4x8	4	0-3860502-097
36	Passfeder 5x5x8	1	0-3860502-036	98	Kunststoffgriff	3	0-3860502-098
37	Zahnrad 29T	1	0-3860502-037	99	Hebel	3	0-3860502-099
38	Getriebeabdeckung	1	0-3860502-038	100	Zahnradspindel	1	0-3860502-100
39	Lager 6202.2RS	1	0-3860502-039	101	Kabelanschluss	2	0-3860502-101
40	Anker	1	0-3860502-040	102	Gleichrichter	1	0-3860502-102
41	Lager 6200ZZ	1	0-3860502-041	103	Kabelentlastung	1	0-3860502-103
42	Stator	1	0-3860502-042	104	Zugentlastung	1	0-3860502-104
43	Motorgehäuse	1	0-3860502-043	105	Kabelschutz	1	0-3860502-105
44	Mutter M4	10	0-3860502-044	106	Netzanschlusskabel	1	0-3860502-106
45	Schleifkontakthalter	2	0-3860502-045	107	Unterlegscheibe M6	2	0-3860502-107
46	Kohle-Schleifkontakt	2	0-3860502-046	108	Flügelschraube M6x10	2	0-3860502-108
47	Schleifkontaktfeder	2	0-3860502-047	109	Späneschutz	1	0-3860502-109
48	Schraube M4x12	4	0-3860502-048	110	Sicherheitskette	1	0-3860502-110
49	Schraube M4x10	2	0-3860502-049	111	Gabelschlüssel	1	0-3860502-111
50	obere Motorabdeckung	1	0-3860502-050	112	Sechskantschlüssel	1	0-3860502-112
51	Schraube M4x20	4	0-3860502-051	113	Sechskantschlüssel	1	0-3860502-113
52	Kabelanschluss C-4	1	0-3860502-052	114	Überlastschutz	1	0-3860502-114
53	Bügelschelle	2	0-3860502-053	115	Stahlkugel	2	0-3860502-115
54	Schraube M4x16	2	0-3860502-054	116	Stahlkugel	1	0-3860502-116
55	Motorplatte	1	0-3860502-055	117	Schnellwechsepinole	1	0-3860502-117
56	Schraube M5x10	4	0-3860502-056	118	Manschette	1	0-3860502-118
57	Kabelbefestigung	2	0-3860502-057	119	Bolzen	1	0-3860502-119
58	Motor kabel	1	0-3860502-058	120	Gummiring	1	0-3860502-120
59	Kabelschutz	1	0-3860502-059	121	Feder	1	0-3860502-121
60	Schlauch	1	0-3860502-060	122	Stahlring	1	0-3860502-122
61	Absperrventil	1	0-3860502-061	123	C-Ring	1	0-3860502-123
62	O-Ring 10,7x2	1	0-3860502-062				

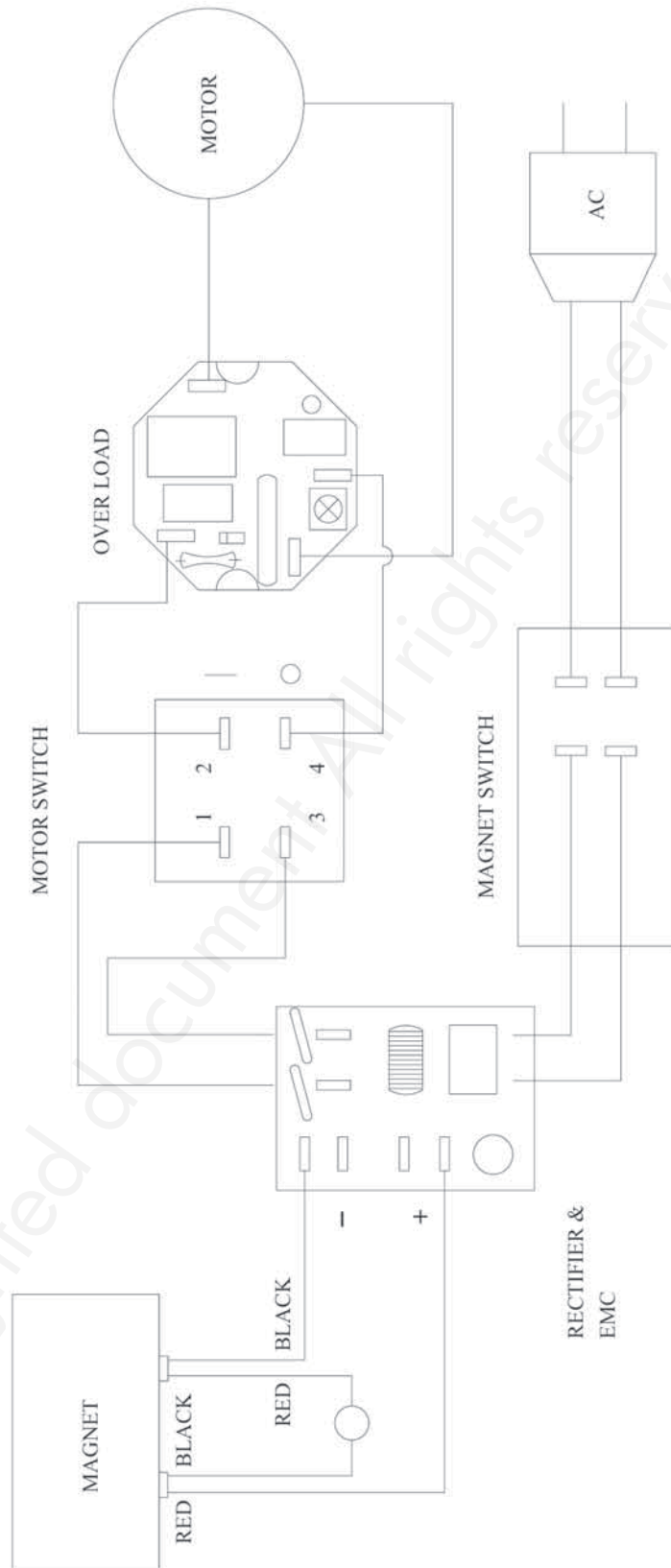
19 Vue éclatée (MB 754)



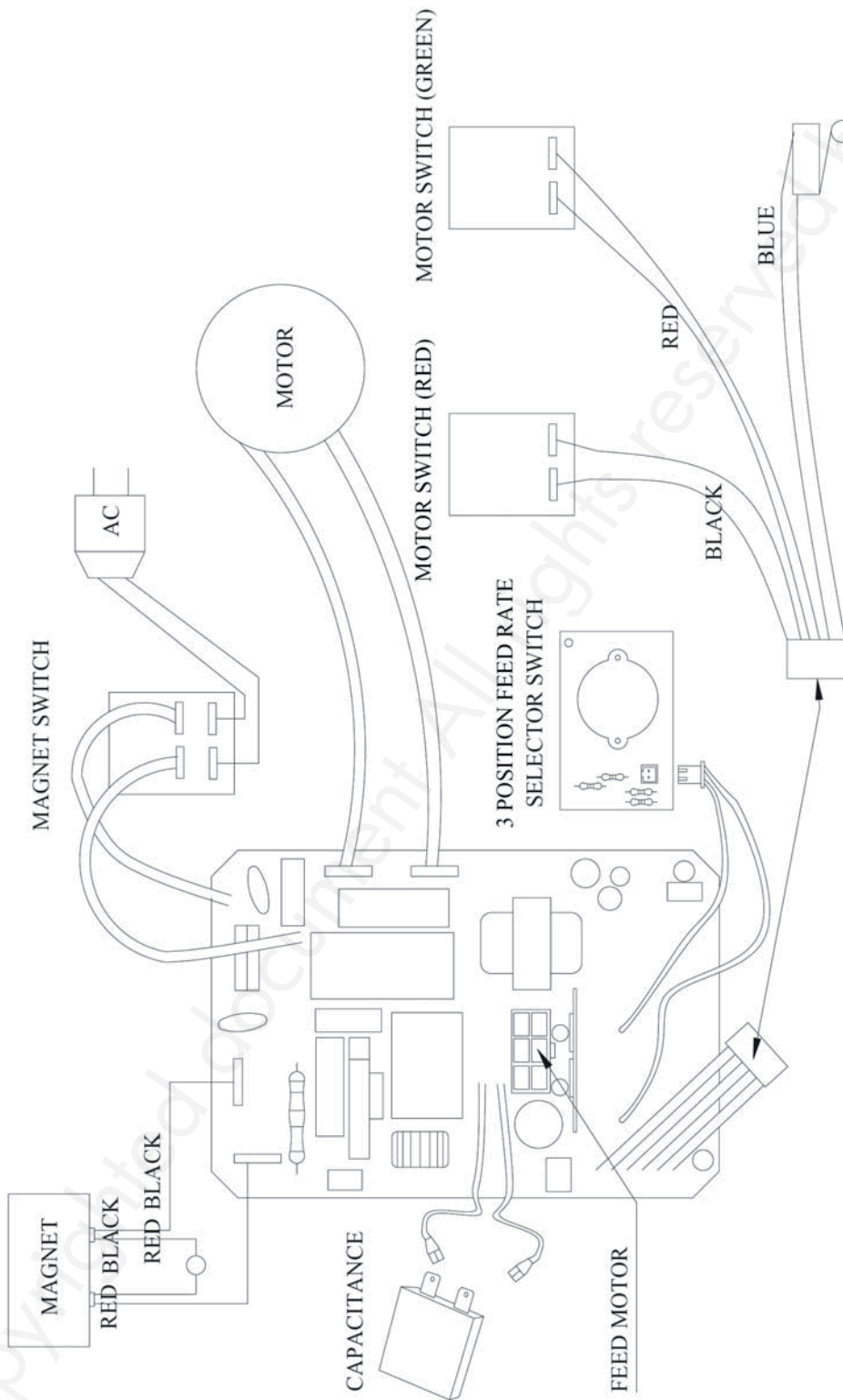
20 Liste des pièces détachées (MB 754)

Pos.	Description	Nbre	Art.-Nr.	Pos.	Description	Nbre	Art.-Nr.
1	Innen-Sicherungsring R-19	1	0-3860754-001	65	Klemmschraube	2	0-3860754-065
2	Scheibe	1	0-3860754-002	66	Unterlegscheibe M5	2	0-3860754-066
3	Ring 12x4	1	0-3860754-003	67	Haltebügel	1	0-3860754-067
4	Dichtstopfen	1	0-3860754-004	68	Kühlflüssigkeitsbehälter	1	0-3860754-068
5	Feder	1	0-3860754-005	69	Mutter	1	0-3860754-069
6	Madenschraube M8x7	2	0-3860754-006	70	Unterlegscheibe 10x23x2	1	0-3860754-070
7	Spindel mit Morsekonus	1	0-3860754-007	71	O-Ring 10,7x2	1	0-3860754-071
8	Spindel	1	0-3860754-008	72	Absperrventil	1	0-3860754-072
9	Passfeder 5x5x40	1	0-3860754-009	73	Schlauch	1	0-3860754-073
10	Ölabdichtung 40x55x7	2	0-3860754-010	74	Gleitplatte	1	0-3860754-074
11	Innen-Sicherungsring R-55	1	0-3860754-011	75	Passfeder 4x4x30	1	0-3860754-075
12	Lager 6006ZZ	2	0-3860754-012	76	Schraube M8x20	3	0-3860754-076
13	Schraube M5x60	6	0-3860754-013	77	Zahnstange	1	0-3860754-077
14	Getriebekasten	1	0-3860754-014	78	Schraube M8x16	5	0-3860754-078
15	Kühlanschluss	1	0-3860754-015	79	Drehrichtungswechsel-Schalter	1	0-3860754-079
16	Ölabdichtung 30x45x5	1	0-3860754-016	80	Magnetschalter	1	0-3860754-080
17	Außen-Sicherungsring S-30	1	0-3860754-017	81	Schraube M4x12	3	0-3860754-081
18	Unteres Spindel-Zahnrad 21 T	1	0-3860754-018	82	Schalterschutzbügel	2	0-3860754-082
19	Buchse 18x20x11,5	1	0-3860754-019	83	Schalterplatte	1	0-3860754-083
20	Oberes Spindel-Zahnrad 25T	1	0-3860754-020	84	Unterlegscheibe M4	4	0-3860754-084
21	Abstandshalter	1	0-3860754-021	85	Federscheibe M4	4	0-3860754-085
22	Innen - Sicherungsring S-14	1	0-3860754-022	86	Schraube M4x16	4	0-3860754-086
23	Lager HK 1010	7	0-3860754-023	87	Motorschalter	1	0-3860754-087
24	Schraube	2	0-3860754-024	88	Fächerscheibe M5	1	0-3860754-088
25	Wählhebel	2	0-3860754-025	89	Federscheibe M8	4	0-3860754-089
26	Arretierstift	2	0-3860754-026	90	Unterlegscheibe 40x8x2,5	1	0-3860754-090
27	Feder	2	0-3860754-027	91	Buchse 32x38x12	2	0-3860754-091
28	Raster	2	0-3860754-028	92	Grundgehäuse	1	0-3860754-092
29	erste Verzweigung	1	0-3860754-029	93	Madenschraube M5x25	6	0-3860754-093
30	Feder	2	0-3860754-030	94	Mutter	6	0-3860754-094
31	zweite Verzweigung	1	0-3860754-031	95	Führungsleiste links	1	0-3860754-095
32	Druckscheibe 1024	6	0-3860754-032	96	Führungsleiste rechts	1	0-3860754-096
33	Welle 16T.7T	1	0-3860754-033	97	Spannleiste	1	0-3860754-097
34	Passfeder 5x5x10	1	0-3860754-034	98	Magnetfuss	1	0-3860754-098
35	Zahnrad S45C	1	0-3860754-035	99	Federscheibe M6	3	0-3860754-099
36	Zwischen Zahnrad 20T.30T	1	0-3860754-036	100	Schraube M6x20	3	0-3860754-100
37	Passfeder 5x5x50	1	0-3860754-037	101	Schraube M4x25	5	0-3860754-101
38	Welle 12T	1	0-3860754-038	102	Kabelentlastung	1	0-3860754-102
39	Hauptantriebswelle 10T.12T	1	0-3860754-039	103	Zugentlastung	1	0-3860754-103
40	Passfeder 5x5x8	1	0-3860754-040	104	Kabelschutz	1	0-3860754-104
41	Zahnrad 29T	1	0-3860754-041	105	Netzanschlusskabel	1	0-3860754-105
42	Getriebeabdeckung	1	0-3860754-042	106	Gleichrichter	1	0-3860754-106
43	Lager 6202 2RS	1	0-3860754-043	107	Kabelverlängerung	2	0-3860754-107
44	Anker	1	0-3860754-044	108	Kabelverlängerung	2	0-3860754-108
45	Lager 6200ZZ	1	0-3860754-045	109	Abdeckung	1	0-3860754-109
46	Stator	1	0-3860754-046	110	Schraube M4x8	4	0-3860754-110
47	Motorgehäuse	1	0-3860754-047	111	Zahnradspindel	1	0-3860754-111
48	Kabelklemme	2	0-3860754-048	112	Hebel	3	0-3860754-112
49	Kabelanschluss C4	4	0-3860754-049	113	Kunststoffgriff	3	0-3860754-113
50	Mutter M4	10	0-3860754-050	114	Kabelanschluss	2	0-3860754-114
51	Schraube M4x10	2	0-3860754-051	115	Pinolenführung	1	0-3860754-115
52	Schraube M4x12	4	0-3860754-052	116	Schraube M8x25	3	0-3860754-116
53	Feder	2	0-3860754-053	117	Verfahransschlag	1	0-3860754-117
54	Schleifkontakt 7x17	2	0-3860754-054	118	Schraube M6x40	1	0-3860754-118
55	Schleifkontakthalter 7x17	2	0-3860754-055	119	Schraube M4x6	2	0-3860754-119
56	Motorabdeckung	1	0-3860754-056	120	Lager HK3516	1	0-3860754-120
57	Schraube M4x20	4	0-3860754-057	121	Späneschutz	1	0-3860754-121
58	Motor-kabel	1	0-3860754-058	122	Sicherheitskette	1	0-3860754-122
59	Kabelschutz	1	0-3860754-059	123	Flügelschraube	2	0-3860754-123
60	Bügel-schelle	2	0-3860754-060	124	Unterlegscheibe M6	2	0-3860754-124
61	Schraube M4x14	2	0-3860754-061	125	Gabelschlüssel 8	1	0-3860754-125
62	Kabelverbindung	2	0-3860754-062	126	Sechskantschlüssel 2,5	1	0-3860754-126
63	Motorplatte	1	0-3860754-063	127	Sechskantschlüssel 4	1	0-3860754-127
64	Schraube M5x10	4	0-3860754-064	128	Austreibkeil	1	0-3860754-128

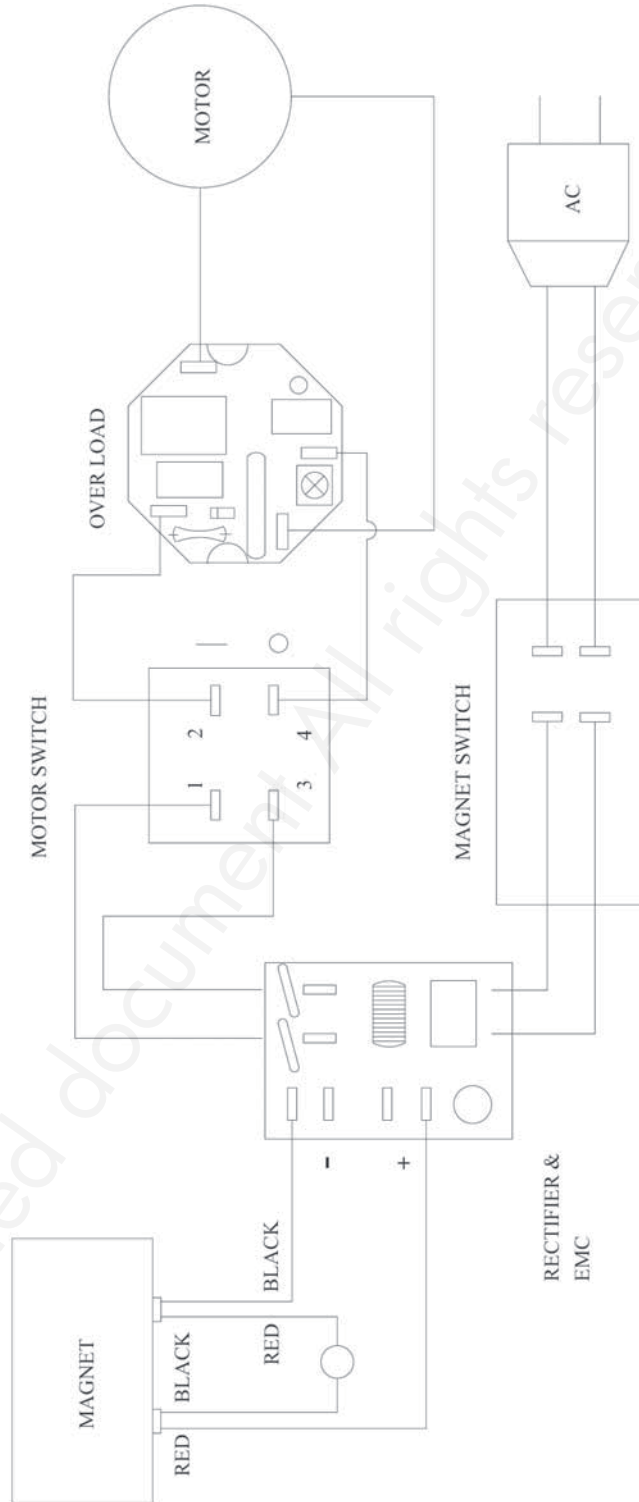
21 Plan électriques(MB 351)



22 Plan électrique (MB 300 Auto)



23 Plan électrique (MB 502)



24 Plan électrique (MB 754)

