



**Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Tischbohrmaschine BMT-ECO16M
Perceuse d'établi Proton BMT-ECO 16M**



Technische Änderungen die dem Fortschritt oder der Sicherheit dienen sind jederzeit vorbehalten.

Sous réserve de modifications servant au progrès technique et à la sécurité.



Sicherheitsvorschriften

BMT-ECO16M

**CE-Konformitätserklärung
Declaration de Conformite CE**

Produkt / Produit:

Tischbohrmaschine BMT ECO16M
Perceuse d'établi Proton BMT-ECO 16M

Marke / Marque:
PROTON

Hersteller / Fabricant:
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse

Wir erklären hiermit, dass dieses Produkt der folgenden Richtlinie entspricht
Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux directives suivantes

98/37/EG
73/23/EEC
89/336/EEC
Maschinenrichtlinie
Directive Machines

Dokumentations-Verantwortung / Responsabilité de Documentation:
Bettina Gemperle

Leiter Produkt-Mgmt. / Resp. Gestion des Produits
Widmer AG / SA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'D. Hausammann', written over a light grey rectangular background.

09.01.2020, Daniel Hausammann, Geschäftsleitung / Direction
Widmer AG/SA, Frauenfelderstrasse 33, 8555 Müllheim
Schweiz / Suisse



Hinweis: Die Nicht-Beachtung dieser Anweisungen kann schwere Verletzungen zur Folge haben.

Wie bei allen Maschinen sind auch bei dieser Maschine beim Betrieb und der Handhabung maschinentypische Gefahren gegeben. Die aufmerksame Bedienung und der richtige Umgang mit der Maschine verringern wesentlich mögliche Unfallgefahren. Werden die normalen Vorsichtsmassnahmen missachtet, sind Unfallgefahren für den Bedienenden unausweichlich.

Die Maschine wurde nur für die gegebenen Verwendungsarten angelegt. Wir legen Ihnen dringend nahe, die Maschine weder abgeändert noch in einer Art und Weise zu betreiben, für die sie nicht ausgelegt wurde.

Sollten nach dem konsultieren der Bedienungsanleitung noch Unklarheiten bestehen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



Immer Schutzbrille tragen!



Allgemeine Sicherheitsvorschriften

BMT-ECO16M

1. Zur eigenen Sicherheit immer erst die Bedienungsanleitung lesen, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird. Die Maschine, deren Bedienung und Betriebsgrenzen kennenlernen, sowie deren spezifische Gefahren erkennen.
2. Schutzabdeckungen in betriebsfähigem Zustand halten und nicht abbauen.
3. Elektrisch betriebene Maschinen mit einem Netzanschlusstecker mit Schutzkontakt immer an eine Steckdose mit Schutzkontakt (Erdung) anschliessen. Werden Zwischenstecker ohne Schutzkontakt verwendet, muss der Schutzkontaktanschluss zur Maschine unbedingt hergestellt werden. Die Maschine niemals ohne Schutzkontaktanschluss (Erdung) betreiben.
4. Lose Spannhebel oder Schlüssel immer von der Maschine entfernen. Ein Verhalten entwickeln, dass immer vor dem Einschalten der Maschine geprüft wird, ob alle losen Bedienelemente entfernt wurden.
5. Arbeitsbereich hindernisfrei halten. Verstellte Arbeitsbereiche und Arbeitsflächen fördern Unfälle gerade zu heraus.
6. Maschine nicht in gefährvoller Umgebung betreiben. Angetriebene Maschine nicht in feuchten oder nassen Räumen betreiben oder diese dem Regen aussetzen. Arbeitsfläche und Arbeitsbereich immer gut beleuchten.
7. Kinder und Besucher von der Maschine fernhalten. Kinder und Besucher immer in sicherem Abstand zum Arbeitsbereich halten.
8. Die Werkstatt oder den Arbeitsraum vor unbefugtem Betreten absichern. Kindersicherungen in Form von verschliessbaren Riegeln, absperrbaren Hauptschaltern etc. anbringen.
9. Maschine nicht überlasten. Die Arbeitsleistung der Maschine wird besser und der Betrieb sicherer, wenn diese in den Leistungsbereichen betrieben wird, für welche sie ausgelegt ist.
10. Anbaugeräte nicht für Arbeiten einsetzen, für welche sie nicht ausgelegt sind.
11. Richtige Arbeitskleidung tragen; lose Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Ringe, Hals- oder Handketten oder anderen Schmuck vermeiden. Diese könnten sich in bewegenden Maschinenteilen verfangen. Schuhe mit rutschfesten Sohlen tragen. Eine Kopfbedeckung tragen, die lange Haare vollständig abdeckt.
12. Immer eine Schutzbrille tragen. Hier gemäss den Unfallverhütungsvorschriften verfahren. Ebenso eine Staubmaske bei Arbeiten mit Staubaufschlag tragen.



Allgemeine Sicherheitsvorschriften

BMT-ECO16M

13. Auf Standsicherheit achten. Fussstellung und körperliche Balance immer so halten, dass ein sicherer Stand gewährleistet ist.
14. Maschine immer in einwandfreiem Zustand halten. Die Betriebsanweisung für die Reinigung, das Schmieren und den Wechsel von Anbaugeräten beachten.
15. Maschine immer vom Netz trennen, bevor Wartungsarbeiten oder der Wechsel von Maschinenteilen, wie Sägeband etc. erfolgen.
16. Nur das empfohlene Zubehör verwenden. Dazu die Anweisungen in der Bedienungsanleitung beachten. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör birgt Unfallgefahren in sich.
17. Vermeiden Sie ein unbeabsichtigtes Inbetriebsetzen. Immer vor dem Herstellen des Netzanschlusses prüfen, ob der Betriebsschalter in der Stellung „0“ (Aus) steht.
18. Schadhafte Maschinenteile prüfen. Beschädigte Schutzvorrichtungen oder andere Teile sollten vor dem weiteren Betrieb einwandfrei repariert oder ausgetauscht werden.
19. Maschine nie während des Betriebs verlassen. Immer die Netzversorgung abschalten. Maschine erst verlassen, wenn diese vollständig zum Stillstand gekommen ist.
20. Alkohol, Medikamente, Drogen: Maschine nie unter Einfluss von Alkohol, Medikamenten oder Drogen bedienen.
21. Sicher stellen, dass die Maschine von der Netzversorgung getrennt ist, bevor Arbeiten an der elektrischen Anlage, am Antriebsmotor etc. erfolgen.



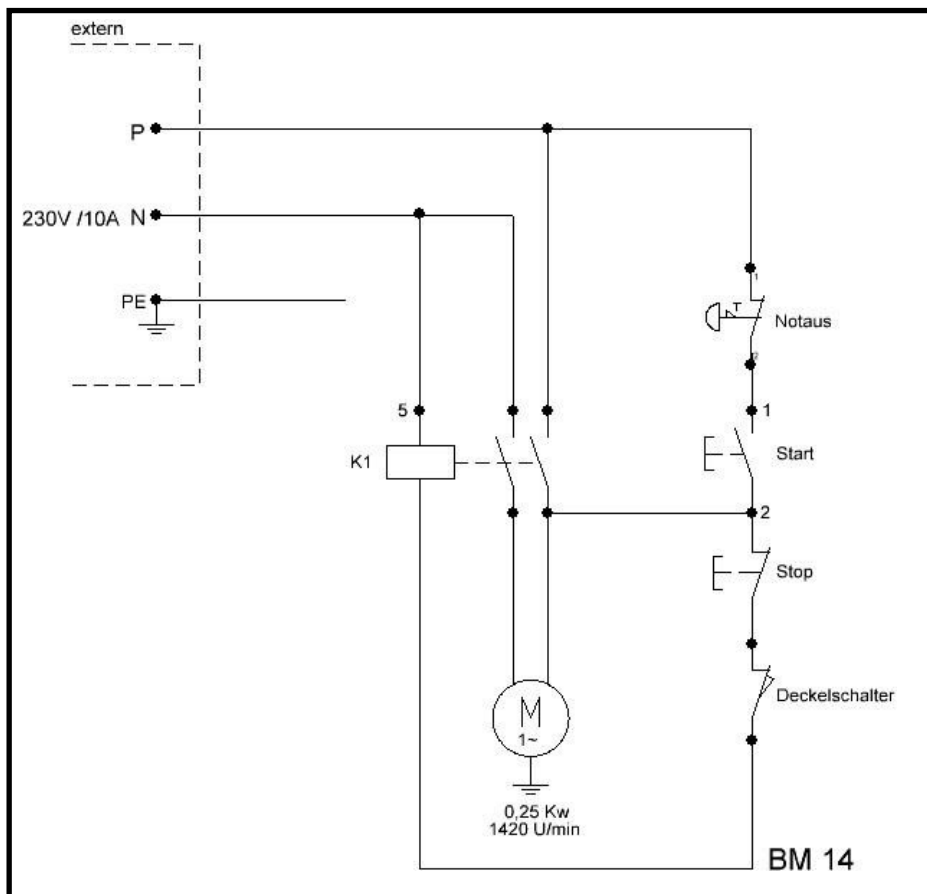
Technische Daten

BMT-ECO16M

TECHNISCHE DATEN

BMT-ECO16M

Bohrleistung	16 mm
Aufnahme	B 16
Ausladung	130 mm
Spindelhub	60 mm
Drehzahlen	600-2600 U/min (600/900/1250/1750/2600)
Distanz Spindelnase-Tisch	300 mm
Distanz Spindelnase-Fuss	430 mm
Spindelhülse	40 mm
Säulendurchmesser	60 mm
Abmessung Tisch	210 x 205 mm
Motor	0.25 kW
Netzanschluss	230 V
Abmessungen / mm	720 x 240 x 420
Gewicht	32 kg
Nutenbreite Tisch	14 mm





Aufbau

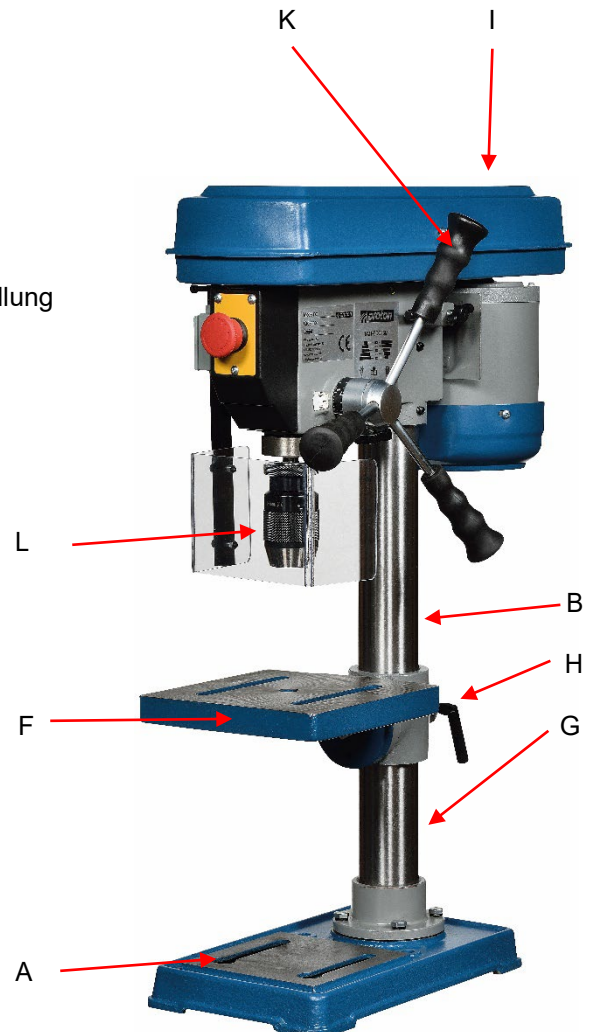
BMT-ECO16M

Die Maschine wie nebenstehend gezeigt zusammenbauen.

- Die Säule (B) auf den Fuss (A) stellen, mit den Schrauben und Scheiben befestigen.
- Den Säulenflansch (G) auf die Säule montieren.

Hinweis beachten.

- Den Arbeitstisch (F) auf den Flansch (G) montieren.
- Die Klemmhebel (H) einschrauben.
- Den Kopf (I) auf die Säule stellen und in die richtige Stellung zur Fussplatte richten. Die Schrauben festziehen.
- Die Drehgriffe (K) montieren.
- Den Späne Schutz (L) montieren.

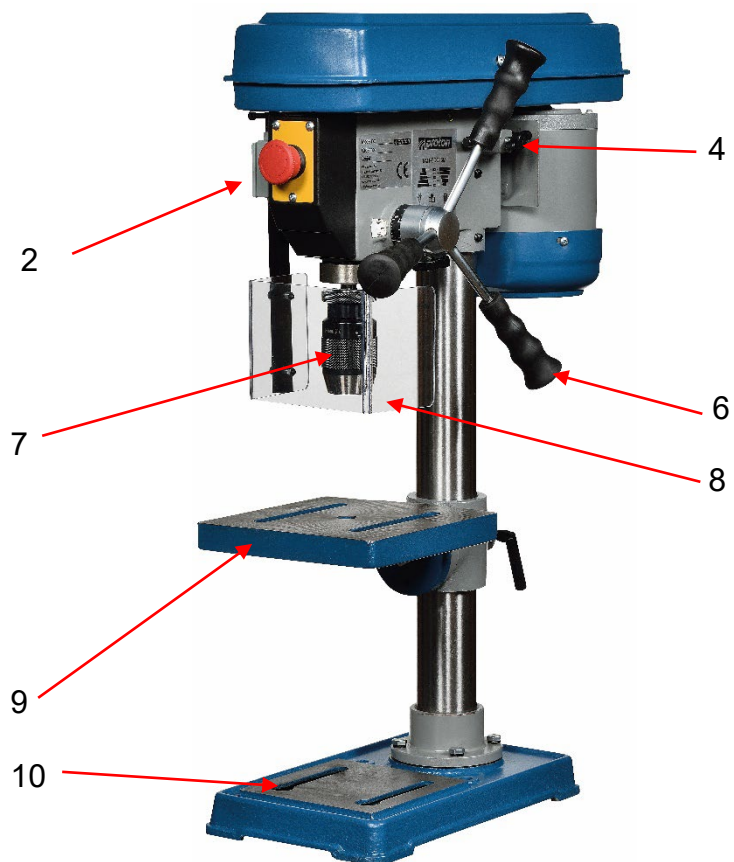
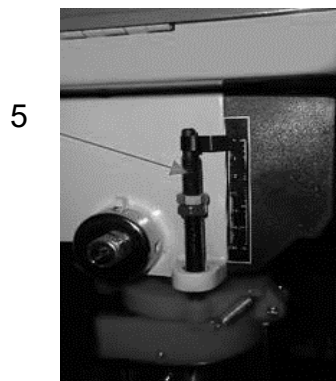
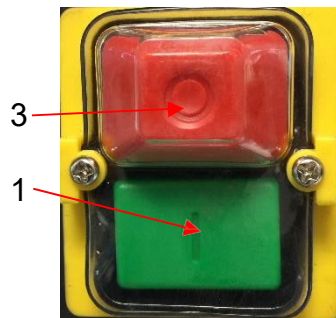


Reinigung der neuen Maschine:

Für den Transport sind die blanken Flächen der Maschine mit einem zähen Fett gegen Korrosion geschützt. Dieses muss, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, vollständig entfernt werden. Dazu ist entweder Petroleum oder Waschbenzin zu verwenden.

Hinweis: Keine Lackverdünner oder ähnliches verwenden, da sonst die Lackierung der Maschine zerstört wird. Darauf achten, dass keine Lösungsmittel oder Fette an Gummi- und Kunststoffteile gelangen.

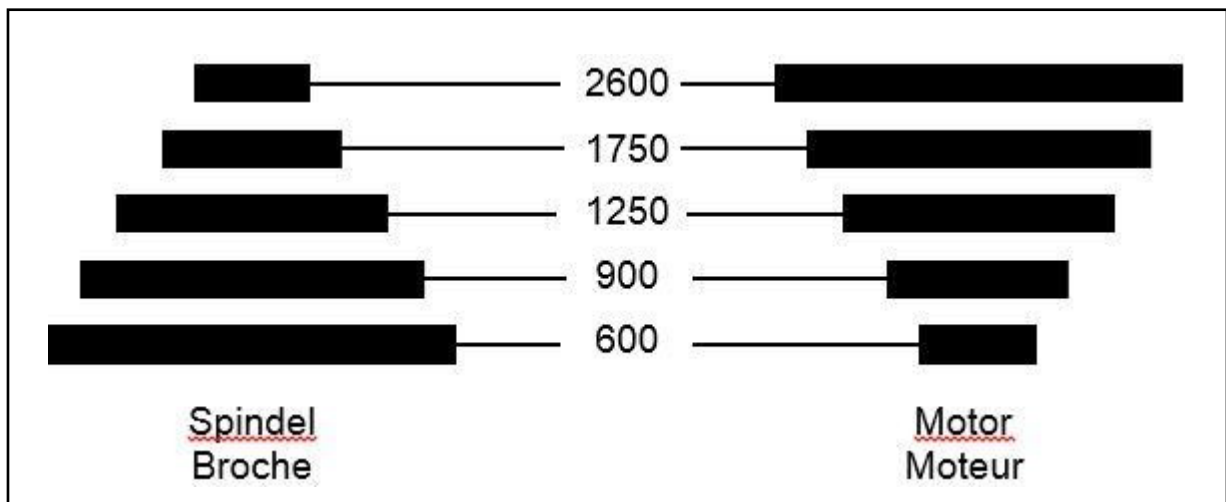
- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. Start Taste | 2. Notaus Taste (Deckel) |
| 3. Stop Taste | 4. Keilriemenspanner |
| 5. Tiefenanschlag | 6. Spindelvorschubgriffe |
| 7. Bohrfutter | 8. Späneschutz |
| 9. Arbeitstisch drehbar | 10. Fussplatte |

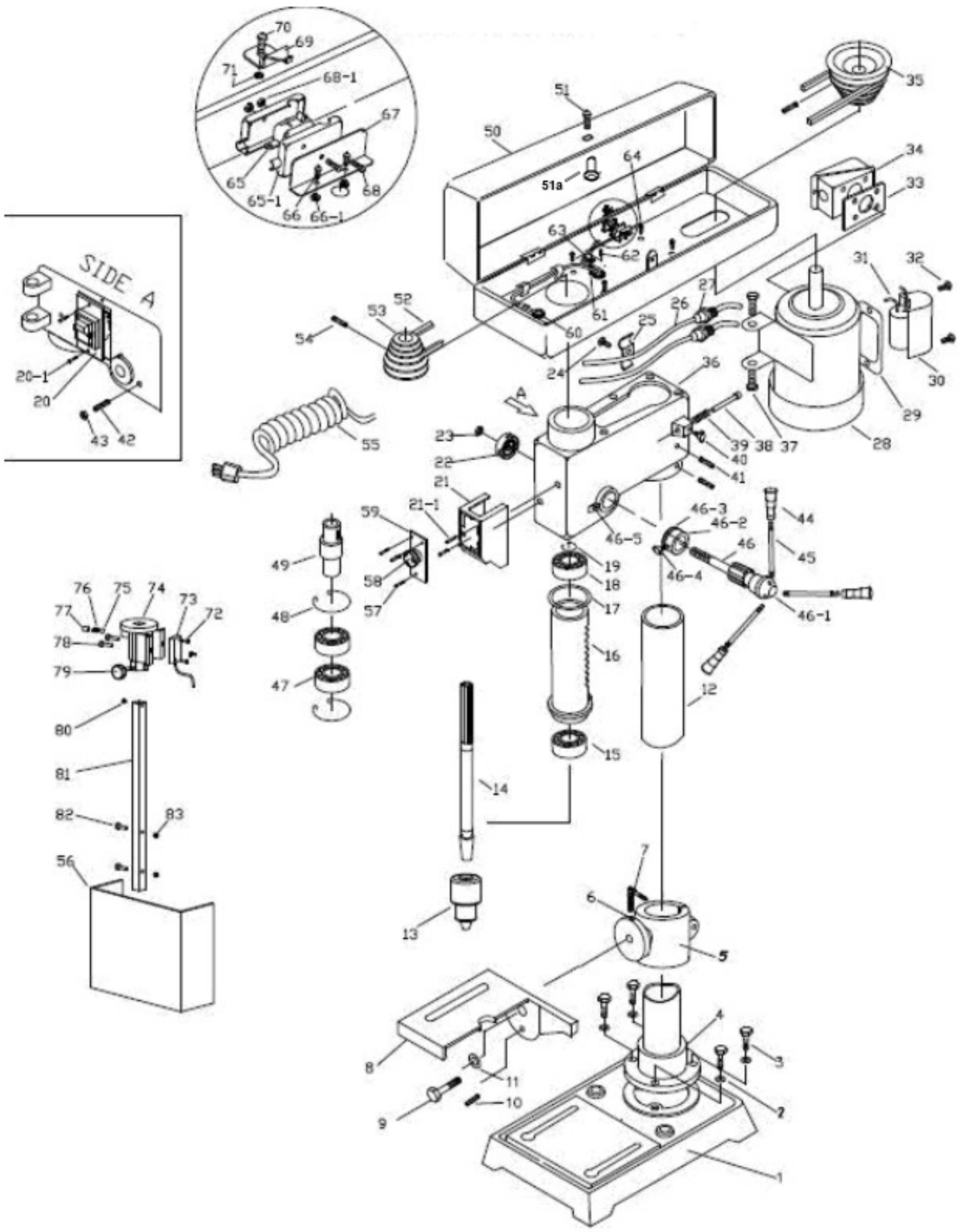




Mittels Umlegen des Keilriemens kann die gewünschte Drehzahl gemäß nachstehender Tabelle eingestellt werden.

1. Die Maschine abstellen.
2. Die Keilriemendeckel öffnen.
3. Die Stellschraube lösen.
4. Den Motor gegen das Kopfgehäuse drücken um den Keilriemen zu entlasten.
5. Den Keilriemen in die gewünschte Stellung der Riemenscheibe legen.
6. Den Keilriemen mittels des Motors spannen (Durchhang ca. 1cm).
7. Den Keilriemendeckel schließen und die Maschine starten.





Nr.	Beschreibung	Art.	Stk.	Nr.	Beschreibung	Art.	Stk.
1	Fussplatte			46	Vorschubwelle		
2	Federscheibe			46-1			
3	Schraube			46-2	Ring		
4				46-3	Skala		
5	Flansch			46-4	Feststellschraube		
6	Skala			46-5	Pfeil		
7	Klemmgriff			47	Kugellager		
8	Tisch			48	Sicherungsring		
9	Schraube			49	Welle		
10	Schraube			50	Riemengehäuse		
11	U-Scheibe			51	Schraube		
12	Säule			51a	Griff		
13	Bohrfutter			52	Keilriemen		
14	Spindel			53	Spindelriemen		
15	Kugellager			54	Schraube		
16	Spindelhülse			55	Netzkabel		
18	Kugellager			56	Schutz komplet		
19	Sicherungsring			56-5	Stift		
20A	Schalter			56-6	Endschalterhalter		
20/1A	Schraube			56-7	Schraube		
21	Schalterplatte			56-9	Schraube		
22	Rückzugfeder			56-10	Schalter		
23	Mutter			56-11	Kabel		
24	Schraube			56-13	Kugel		
25	Bride			57A	Schraube		
26	Kabel			58A	Not Ausschalter		
27	Kabelverschraubung			59A	Platte		
28	Motor			60	Tülle		
29	Dichtung			61	Tülle		
30	Abdeckung			62	Schraube		
31	Kondensator			63	Klammer		
32	Schraube			64	Schraube		
33	Dichtung			65	Endschalter		
34	Abdeckung			65-1	Deckel		
35	Motorpouilly			66	Schraube		
36A	Kopfgehäuse			66-1	Mutter		
37	Schraube			67	Halter		
38	Bolzen			68	Schraube		
39	Feder			68-1	Mutter		
40	Flügelschraube			69	Platte		
41	Schraube			70	Schraube		
42	Schraube			71	Mutter		
43	Mutter						
44	Griff						
45	Stange						



Consignes générales de sécurité

BMT-ECO16M

Remarque: le non-respect de ces prescriptions peut entraîner des accidents graves.

Comme toutes les machines, cette machine présente certains risques caractéristiques inhérents à son fonctionnement et à sa manipulation. L'utilisation attentive et la manipulation correcte de la machine diminuent considérablement les risques d'accidents potentiels. En cas de non-respect des mesures de prudence normales, les risques d'accidents sont inéluctables pour les utilisateurs.

La machine n'a été conçue qu'aux seules fins indiquées. Nous voulons vous faire bien comprendre que la machine ne peut fonctionner ni après avoir été modifiée, ni d'une manière pour laquelle elle n'a pas été conçue.

Si vous avez des questions à propos du fonctionnement de cette machine, n'hésitez pas à vous adresser d'abord au revendeur qui pourra vous conseiller si la notice d'utilisation ne vous donne pas d'éclaircissements.



Portez toujours des lunettes de sécurité



2022

Consignes générales de sécurité

BMT-ECO16M

1. Pour votre sécurité, commencez toujours par lire la notice d'utilisation avant de mettre la machine en service. Pour connaître la machine, son utilisation et ses caractéristiques d'exploitation et identifier les risques spécifiques qu'elle présente.
2. Conserver les capots de protection en ordre de marche et ne pas les démonter.
3. Toujours brancher les machines électriques munies d'une fiche mâle de secteur à contact de terre sur une prise femelle à prise de terre (terre). Si l'on utilise une prise intermédiaire sans contact de terre, le branchement à la prise de terre de la machine doit impérativement être établi. Ne jamais faire fonctionner la machine si elle n'est pas reliée électriquement à la terre.
4. Toujours retirer de la machine les leviers de serrage ou clés amovibles. Adopter un comportement consistant à toujours vérifier avant la mise sous tension de la machine si tous les éléments amovibles ont bien été retirés.
5. Eloigner tout obstacle de la plage de travail de la machine. Les plages et plans de travail mal réglés déclenchent immédiatement des accidents.
6. Ne pas faire fonctionner la machine dans un environnement à risques. Ne pas utiliser la machine motorisée dans des salles humides ou ruisselant d'eau et ne pas l'exposer à la pluie. Le plan de travail et la plage de travail doivent être toujours bien éclairés.
7. Tenir les enfants et les visiteurs à l'écart de la machine. Tenir toujours les enfants et les visiteurs à distance de sécurité de la plage de travail. Interdire l'accès de l'atelier ou de la salle de travail aux personnes non autorisées.
8. Installer des sécurités enfants sous la forme de verrous fermant à clé, d'interrupteurs généraux verrouillables, etc.
9. Ne pas surcharger la machine. On améliore le rendement de la machine et la sécurité du fonctionnement si la machine est utilisée dans les limites de puissance pour lesquelles elle a été conçue.
10. Ne pas ajouter d'accessoires supplémentaires en vue d'opérations pour lesquelles ils ne sont pas conçus.
11. Porter des vêtements d'atelier appropriés ; éviter de porter des vêtements amples, des gants, des foulards, des bagues, des chaînes au cou ou aux poignets ou d'autres bijoux. Ils risquent de se prendre dans les éléments mobiles de la machine. Porter des chaussures à semelle antidérapante. Porter un couvre-chef recouvrant entièrement les cheveux longs.

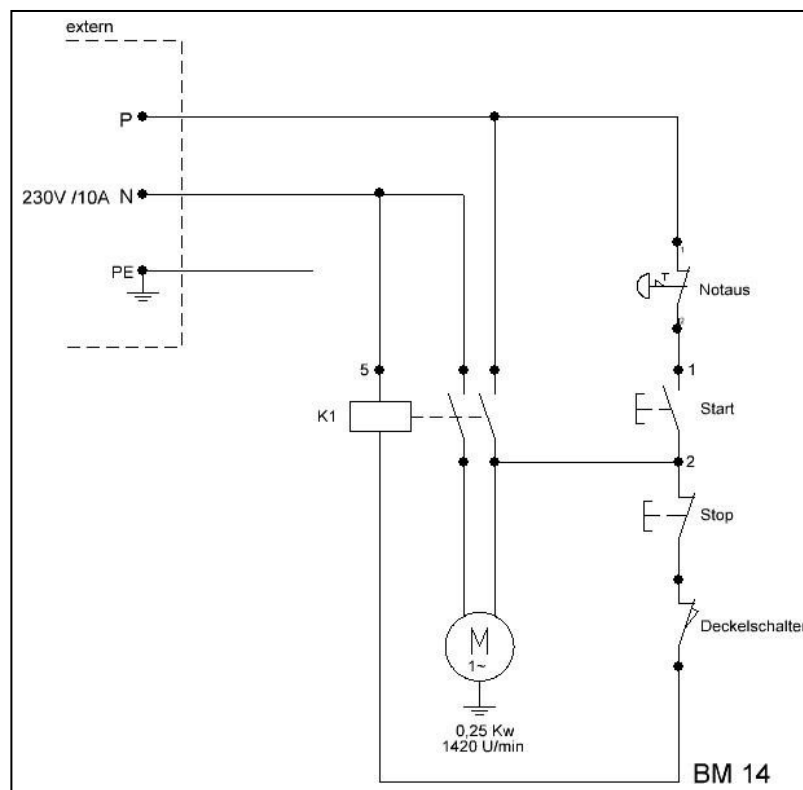
12. Porter en permanence des lunettes de sécurité. Bien respecter les réglementations de prévention des accidents. Par ailleurs, porter un masque anti-poussière pour les travaux dégageant de la poussière.
13. Fixer les pièces en les serrant. Pour maintenir la pièce, toujours utiliser un étau ou un dispositif de serrage. C'est plus sûr qu'à la main, et les deux mains sont libres pour utiliser la machine.
14. Veiller à la stabilité. Toujours conserver la position des pieds et l'équilibre du corps de façon à garantir votre stabilité.
15. Toujours conserver la machine en parfait état. Suivre scrupuleusement la notice d'utilisation pour le nettoyage, le graissage et le remplacement des outils portés.
16. Retirer toujours la fiche de secteur avant de procéder aux interventions de maintenance ou au remplacement d'éléments de la machine tels que la lame de scie, les outils de coupe, etc.
17. N'utiliser que les accessoires recommandés. Pour cela, respecter les instructions figurant dans la notice d'utilisation. L'utilisation d'un accessoire inapproprié est synonyme de risques d'accidents.
18. Eviter toute mise en marche involontaire. Toujours vérifier, avant le branchement au secteur, si l'interrupteur principal se trouve bien en position „0“ (Arrêt).
19. Ne jamais monter sur la machine. Des accidents graves peuvent se produire si la machine bascule ou entre en contact avec l'outil de coupe.
20. Vérifier les éléments de machine endommagés. Les dispositifs de sécurité ou autres éléments endommagés doivent être parfaitement réparés ou remplacés avant toute utilisation ultérieure.
21. Ne jamais s'éloigner de la machine en cours de fonctionnement. Toujours couper l'alimentation secteur. Ne s'éloigner de la machine que lorsque cette dernière est complètement à l'arrêt.
22. Alcool, médicaments ou drogues : ne jamais utiliser la machine en étant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de drogues.
23. S'assurer que la machine est coupée de l'alimentation au secteur avant d'effectuer une intervention sur les circuits électriques, le moteur, etc.

INSTALLATION ELECTRIQUE

Le schéma du câblage électrique pour les machines en 230V, qui est également affiché dans le bornier moteur, contient les indications nécessaires au raccordement correct de la machine avec l'arrivée du réseau.

Un changement éventuel de la fiche doit être effectué par un électricien.

SCHEMA DU CABLAGE ELECTRIQUE BMT-ECO16M





2022

Caractéristiques techniques

BMT-ECO16M

DONNÉES TECHNIQUES BMT-ECO16M

Capacité de perçage	16 mm
Cône	B16
Col de cygne	130 mm
Course de broche	60 mm
Plage de vitesse	5 vitesses / 600, 900, 1250, 1750, 2600 tpm
Distance broche-table	300 mm
Distance broche-pied	430 mm
Diamètre de la broche	40 mm
Diamètre de la colonne	60 mm
Dimensions table	210x205 mm
Moteur	0.25 Kw
Encombrement	720 x 240 x 420 mm
Poids	32 kg
Largeur de rainure table	14 mm



2022

Description de la machine

BMT-ECO16M

Avec une utilisation conforme à ses capacités et une maintenance régulière, son bon fonctionnement et sa grande précision de travail sont garantis pour de longues années.

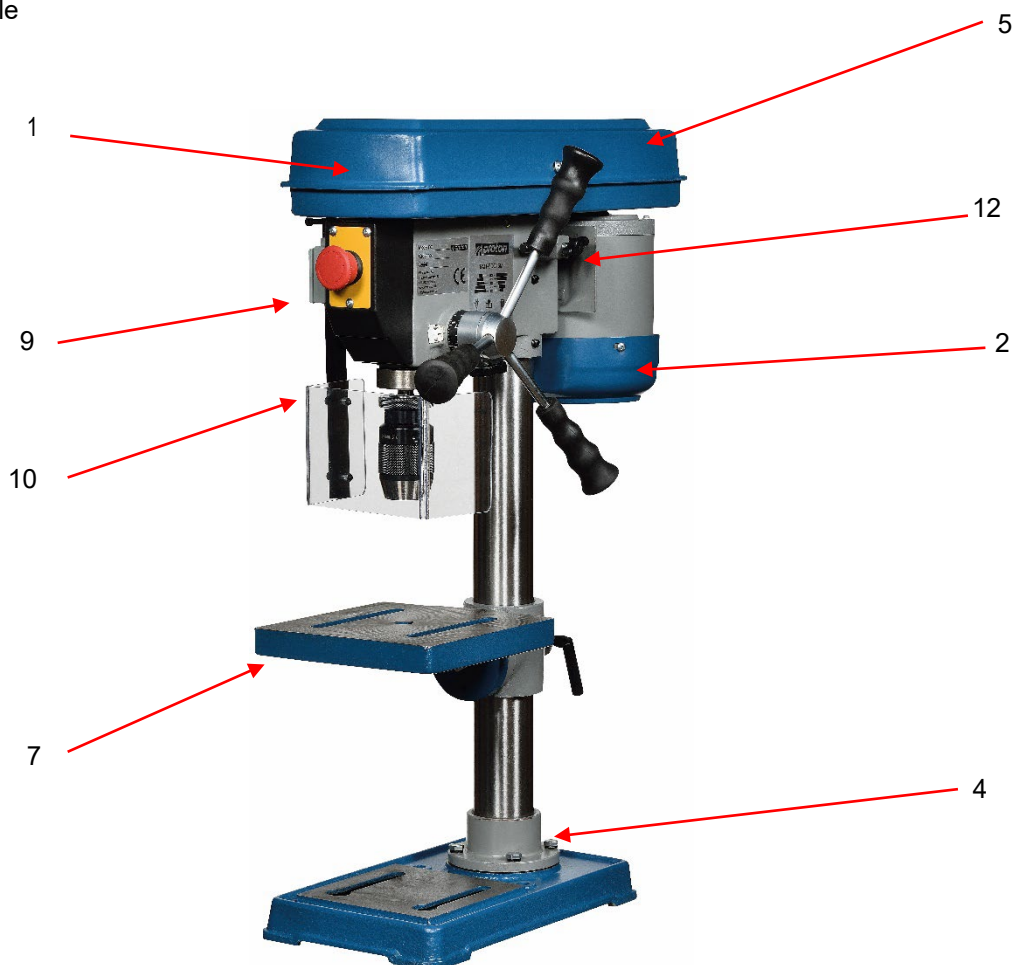
La machine ne doit être utilisée que par du personnel qui a pris soin d'étudier le manuel d'utilisation, qui comprend et maîtrise son maniement.

Pour cela chaque fonction de la machine doit être exécutée à vide et maîtrisée, avant qu'elle soit utilisée en travail.

PARTICULARITÉS

1. Permet de percer avec un grand choix d'outils.
2. La machine est construite avec précision. Un personnel qualifié ne trouve pas de limites dans la simplicité de son utilisation.
3. Le perçage s'effectue par la méthode de descente manuelle de la broche.
4. La colonne creuse confère aussi à la machine une grande rigidité contre les déformations et garantit une haute précision de travail.
5. La tête de la machine est en fonte grise vieillie. Elle est également garante de la précision.

1. Tête
2. Moteur
3. Colonne
4. Flasque
5. Capot courroies
6. Levier de descente
7. Table
8. Base
9. Interrupteur (n'est pas visible)
10. Butée de profondeur
11. Mandrin
12. Tension des courroies





2022

Installation de la machine

BMT-ECO16M

Conditions minimales à respecter pour le local où la machine sera installée:

- Tension et fréquence du courant d'alimentation conformes aux caractéristiques du moteur de la machine.
- Température ambiante de -10°C à +50°C.
- Humidité relative inférieure à 90%.

Montage de la machine

1. Assembler les différentes parties de la machine.
2. Placer la machine dans un endroit tempéré et à l'abri des rayons du soleil. Faute de prendre ces précautions les risques sont grands de perdre de la précision.
3. Les perceuses Proton sont à installer sur un établi rigide ou sur un socle spécifique. Il est impératif que l'établi ou le socle soient exempts de torsions et que, par ailleurs, ils soient assez stables pour éviter toutes oscillations ou vibrations consécutives aux conditions de travail.
4. Le pied de la machine a deux trous qui sont prévus pour le passage des vis de fixation. Avant de serrer les vis de fixation il faut s'assurer que la table de travail est de niveau, longitudinalement et transversalement, avec la broche. Pour cela utiliser un comparateur de précision, avec lecture au 1/1000, le fixer sur une queue insérée dans le logement de la broche, puis contrôler la position de la table en faisant pivoter la broche. Pour le réglage il faut insérer des lamelles métalliques d'épaisseur convenable (Jauges d'épaisseur), entre la plaque de montage et le pied de la machine.

Nettoyage et graissage d'une machine neuve

Pendant le transport toutes les parties brillantes de la machine (non peintes) sont enduites d'une graisse anticorrosion. Cette protection doit être totalement supprimée avant la mise en service de la machine. Pour ce faire utiliser du pétrole ou de l'éther de pétrole.

Attention: Ne pas utiliser un diluant de peinture, quel qu'il soit, sinon la peinture de la machine en serait détériorée.
Durant cette opération veiller à ce qu'aucune pièce à base de caoutchouc ou de matière synthétique soit touchée par le solvant de la graisse.

Après le nettoyage les parties non peintes sont à enduire d'un léger film d'huile de viscosité moyenne.

PRÉPARATION POUR LA MISE EN SERVICE

Avant de mettre la machine en service, vérifier que toutes ses pièces sont en bon état et que son fonctionnement à vide est correct. Si les Mesures de sécurité et les conditions normales d'utilisation de la machine sont respectées, sa précision sera assurée pendant de longues années.



2022

Mise en service

BMT-ECO16M

- a) Graisser la broche et la colonne avec de l'huile.
- b) S'assurer qu'il n'y a pas de poussière, copeau, reste d'huile, ou autres souillures sur la table.
- c) Vérifier que l'outil est bien affûté et que la pièce est correctement serrée.
- d) Contrôler que la vitesse de broche est conforme au travail à effectuer.
- e) Avoir la certitude, avant de continuer à travailler, que toutes les conditions préalables sont bien observées.

IMPORTANT avant la première mise en marche

- a) la courroie n'est pas tendue, pour éviter une déformation. Avant de travailler tendez la courroie comme décrit page 15.
- b) Faites tourner la machine pendant 1/2 heure à vide à environ 900 tours/minute Avant la première utilisation.

APRÈS LE TRAVAIL

- a) Arrêter la machine, puis débrancher la prise de raccordement au réseau.
- b) Démonter l'outil.
- c) Nettoyer la machine - Huiler légèrement les parties non peintes.
- d) Couvrir la machine pour la protéger des poussières et des souillures éventuelles.

POSITIONNEMENT DE LA TABLE EN HAUTEUR

- a) Pour lever ou abaisser la table il faut commencer par desserrer la manette de blocage. Actionné à l'aide par mains permet de positionner la table à la hauteur désirée. Quand la table est à la hauteur désirée, ne pas oublier de resserrer la manette de blocage, sinon il y aura de forts risques de vibrations.

RÉGLAGE DE PERÇAGE

- a) Régler la profondeur du perçage à l'aide de la butée de profondeur.
- b) L'avance de l'outil est commandée manuellement à l'aide du cabestan de manoeuvre.

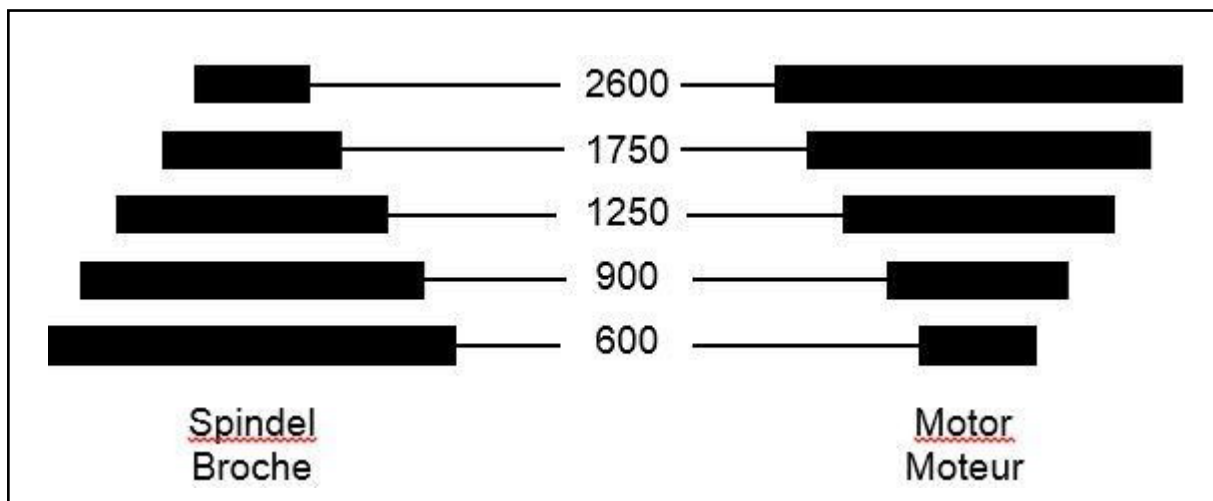
RAINURES EN T SUR LA TABLE ET LE PIED DE LA MACHINE

Pour travailler en toute sécurité, il faut toujours fixer la pièce sur la table, à l'aide de moyens appropriés. Les rainures en T, prévues à cet effet, ont une largeur de 12 mm. Vous trouverez dans le catalogue des machines Proton pour l'usinage des métaux, un choix important d'outillages aptes à satisfaire de nombreux besoins.

Déterminez la position de la courroie en fonction de la vitesse de rotation nécessaire au perçage à l'aide du tableau ci-dessous:

1. Arrêter la machine et débrancher du réseau électrique
2. Ouvrir le capot de courroies
3. Déserrer les vis de serrage
4. Pousser le moteur vers l'avant pour détendre la courroie.
5. Changer la position des courroies sur les poulies.
6. Tendre les courroies en repoussant le moteur (laisser un jeu de 1cm).
7. Fermer le capot de courroies et redémarrer la machine.

Vitesses de la broche:





2022

Maintenance

BMT-ECO16M

Les interventions de maintenance, journalières, hebdomadaires, mensuelles et semi-annuelles, à prévoir, sont indiquées ci-après. Ne pas effectuer régulièrement ces travaux serait une cause d'usure prématurée de la machine et d'un rendement moins important.

Entretien journalier

- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent.
- Revoir, et compléter si nécessaire, les niveaux de l'huile de graissage et du liquide de coupe (Si la machine est équipée d'un système d'arrosage).
- Nettoyer le cône de la broche.
- Contrôler l'usure de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection et le fonctionnement du contacteur d'arrêt d'urgence.

Entretien hebdomadaire

- Nettoyage général de la machine de tous les copeaux qui s'y trouvent, et tout spécialement du réservoir du liquide de coupe.
- Nettoyage et léger huilage de la table, de la colonne et de la broche.
- Affûtage de l'outil.
- Contrôler l'état des carters de protection, le fonctionnement du contacteur d'arrêt urgent, et remédier aux défauts éventuellement constatés.

Entretien mensuel

- Vérifier le serrage de toute la visserie.
- Vérifier l'état des carters de protection et de tous les équipements. Effectuer les réparations ou réglages éventuellement nécessaires.

Entretien et changement des courroies

- la courroie doit avoir la tension correcte pour pouvoir garantir une transmission idéale entre le moteur et la broche.

Pour ajuster la tension ou changer les courroies:

- **débrancher la machine du réseau!** Ouvrir le capot des courroies, desserrer la vis et serrer ou desserrer le moteur au moyen de l'axe, jusqu'à la tension correcte de la courroie (laisser un jeu de 10mm env.). Refermer le capot des courroies.

ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les interventions d'entretien exceptionnel sont à faire par du personnel qualifié. Il est conseillé, dans tous les cas, d'avoir recours à l'assistance du vendeur de la machine.

Cet entretien exceptionnel inclut le remplacement des carters de protection et des équipements de sécurité montés sur la machine.

MISE AU REPOS

Si la machine doit rester inutilisée pendant une longue période, il est conseillé de:

- Débrancher la prise de raccordement au réseau.
- Vider le réservoir du liquide de coupe (Si présent).
- Nettoyer et graisser soigneusement la machine pour lui conserver toutes ses qualités.
- Si nécessaire, la couvrir à l'aide d'une bâche.

ELIMINATION DES DÉCHETS

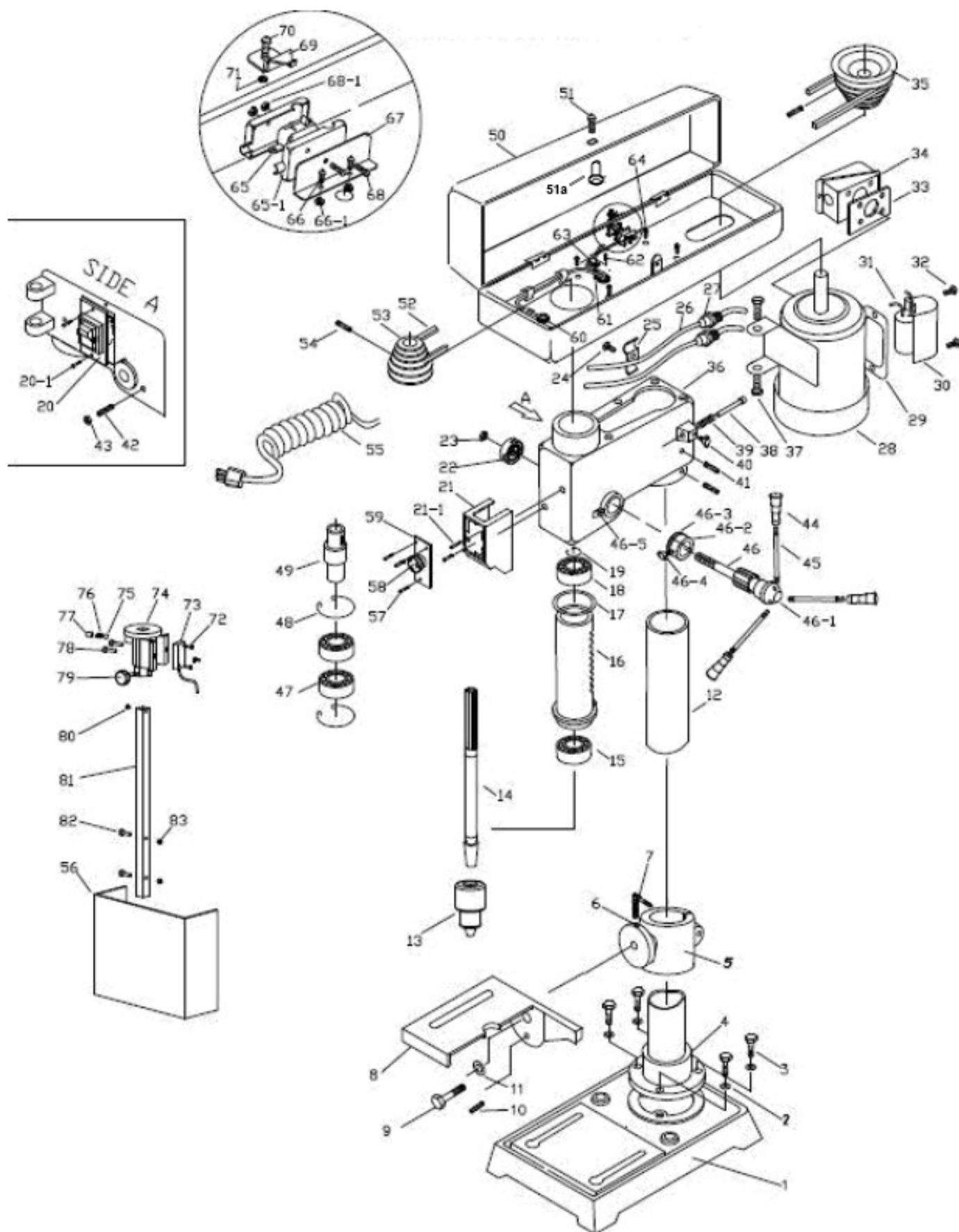
Mesures générales

Lors du démontage final de tous les équipements de la machine, et de sa mise à la ferraille, il faut tenir compte du mode et des conditions de mise au rebut des différents matériaux. En détail cela signifie:

- Tous les métaux qui ne contiennent que du fer et de la fonte sont à diriger vers la fonderie pour leur réemploi.
- Les éléments électriques, y compris les câbles et le matériel électronique, assimilables à des déchets ménagers, sont à remettre à l'organisme de traitement de ces déchets qui sera chargé de les sérier.
- Les huiles minérales, les huiles synthétiques, les huiles solubles, et les graisses, sont des déchets spéciaux qui sont à remettre au consortium des huiles usées, qui sera chargé de leur élimination.

Remarques: Etant donné que les directives et les lois, relatives à l'élimination des déchets, sont en permanence sujettes à des modifications, l'utilisateur est tenu de se conformer à toute nouvelle règle concernant la mise au rebut de sa machine, même si elle diffère de ce qui est dit plus haut. Les directives données ne le sont, dans tous les cas, qu'à titre indicatif et dans un but d'information générale.

Vue éclatée BMT-ECO16M



No.	Description			No.	Description		
2	Poulie broche			55	Stift		
3	Couvercle			56	Vis		
4	Poulie cosse			59	Moteur		
5	Circlip			59-1	Joint		
6	Roulement			59-2	Condensateur		
7	Roulement			59-3	Couvercle		
8	Circlip			59-4	Vis		
9	Butée complète			59-5	Vis		
10	Ecrou			59-6	Couvercle box électronique		
11	Ecrou			60	Ecrou		
12	Broche			61	Vis moletée		
13A	Tête			62	Vis		
14	Poignée			63	Vis		
15	Joint caoutchouc			66	Flasque		
16	Moyeu			67	Levier		
18	Moyeu avancement			69	Colonne		
19	Manche			70	Flasque de colonne		
19-1	Vis			72	Vis		
19-2	Ecrou			73	Rondelle		
21	Table			74	Rondelle		
22	Arbre			75	Courroie		
23	Circlip			76	Boîte à bornes		
24	Roulement			76-1	Interrupteur fin de course		
25	Fourreau			77	Vis		
26	Roulement			78	Plateau angulaire		
27	Mandrin			79	Vis		
28	Schutz / Protection			80	Plateau angulaire		
29	Clè mandrin			81	Vis		
30	Base			82	Ecrou		
31	Vis			84	Serrage		
34-1	Câble			85	Câble		
34	Interrupteur			86	Rondelle caoutchouc		
39	Câble			87	Tétine caoutchouc		
39-1	Câble			88	Carter		
40	Poulie de moteur			89	Vis		
41	Courroie			90	Couvercle		
42	Vis			91	Interrupteur arrêt d'urgence		
43	Ecrou						
44	Vis						
44-1	Goupille						
45	Vis						
48	Ecrou						
50	Ressort						
51	Vis						
51a	Poignée						
54	Ecrou						