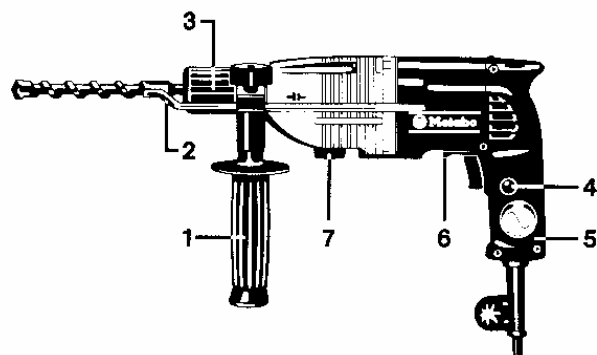


# **Metabo**

## Bh E 6020 S- R+L

**F**

### Marteau perforateur électropneumatique à variateur électronique



"Conforme aux règlements du  
Ministère du Travail à la  
date du 1987"

**Euro 1**

170 22 118/0986

2

### Marteau perforateur électropneumatique à variateur électronique Bh E 6020 S- R+L

Capacité dans le béton avec des forets à marteau	20 mm	Vitesse à vide (= en charge)	0 à 1000 t/mn
Capacité		Percussions	4 200/mn maxi
— dans l'acier	13 mm	Energie de frappe individuelle	0 à 2,2 Joules
— dans le bois tendre	40 mm	Porte-outils	SDS Plus
Puissance absorbée	600 Watts	Poids	2,8 kg
Puissance utile	330 Watts		

Le marteau perforateur est antiparasité conformément aux directives  
76/889/CEE et 82/499/CEE de la CE.

### Mode d'emploi

#### Voltage

S'assurer, avant la mise en service du marteau perforateur, que le voltage indiqué sur la plaque signalétique est bien conforme au voltage du secteur. La machine n'est destinée qu'à être raccordée à une source de courant alternatif.

#### Double isolation

Le marteau perforateur est pourvu d'une double isolation. Conformément aux normes de la CEE, il est muni d'un cordon d'alimentation à deux conducteurs (sans fil de terre). La machine peut également être raccordée sans risque à une prise de courant non mise à la terre.

Ne pas percer des trous dans le carter de moteur (pour la fixation de plaques

par exemple), car l'efficacité de la double isolation pourrait se trouver compromise par de tels perçages. N'utiliser comme plaques indicatrices que des étiquettes adhésives.

#### Poignée collier et butée de profondeur

Pour des raisons de sécurité, lors du travail avec le marteau perforateur utiliser toujours la poignée collier livrée avec la machine.

Après desserrage de son manche fileté (1), il est possible d'ajuster la poignée collier sur le collet de la machine suivant l'angle désiré.

Pendant les travaux avec le marteau perforateur, le manche fileté (1) doit toujours être serré à fond.

On peut insérer dans le petit alésage de la poignée collier la butée de profondeur (2). Il est possible de régler la profondeur de perçage suivant la graduation se trouvant sur la butée de profondeur. La distance entre les marques de subdivision est de 10 mm. Après avoir réglé la butée à la profondeur de perçage souhaitée, la fixer à l'aide de la vis à ailettes de la poignée collier.

### Réglage sur "perçage au marteau" ou "rotation sans percussion"

Pour le perçage dans les métaux, le bois, les carreaux, etc. et pour d'autres opérations ne nécessitant pas de percussion (par ex. le vissage), il est possible de débrayer le mécanisme de percussion incorporé grâce au sélecteur rotatif (7).

L'ailette de ce sélecteur doit toujours se trouver dans l'axe longitudinal de la machine. Lorsque le signe "Marteau" du sélecteur rotatif est placé à l'avant, le mécanisme de percussion est enclenché. Signe "Foret" = rotation sans percussion.

### Sens de rotation

Grâce au petit levier (6) placé au-dessus de la gâchette, il est possible de changer, à gâchette non enfoncée, le sens de rotation du marteau.

Lorsque ce levier — vu de la position opératoire de la machine — se trouve à gauche, le marteau perforateur est réglé pour rotation à droite. Pour le passage sur rotation à gauche (par ex. pour le dévissage), amener le levier vers la droite.

### Adaptation des outils

Les outils pourvus d'une queue SDS Plus peuvent être insérés directement dans le porte-outils du marteau perforateur.

Il est recommandé de graisser ou huiler légèrement la queue de l'outil avant de l'adapter dans la machine.

Insérer l'outil, puis tourner (dans une direction quelconque) jusqu'à ce qu'il coulisse dans le porte-outils.

Pour dégager l'outil, tourner la douille (3) — vu dans le sens opératoire de la machine — dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, puis retirer l'outil.

Pour utiliser des forets à marteau avec filetage Ratio, queue à deux rainures et queue conique, engager l'**adaptateur 30 928** (à filetage 1/2"—20 UNF) dans le marteau perforateur, puis visser le porte-foret correspondant sur cet adaptateur :

Pour forets à marteau avec	Porte-foret Code article
filetage Ratio	30 283
queue à deux rainures	30 335
queue conique 1/20	23 766
filetage Ratio, perforés	30 460

### Instructions spéciales de sécurité pour le perçage au marteau

Avant d'effectuer tout perçage dans les murs, détectez la présence éventuelle dans ces derniers de circuits électriques, de conduits d'eau ou de gaz (par ex. à l'aide d'un détecteur de métaux).

Pour percer "par-dessus tête" porter toujours des **lunettes protectrices**.

### Réglage électronique de la vitesse

En enfonçant la gâchette, on a la possibilité de régler progressivement, par variateur électronique, la vitesse de rotation et, de ce fait, l'énergie de frappe. Il est ainsi possible de choisir la vitesse (et l'énergie de frappe) optimale pour chaque phase du travail.

Lors de l'enclenchement, le marteau perforateur accélère en douceur, sans à-coups (démarrage électronique doux).

Le générateur tachymétrique incorporé maintient la vitesse constante, depuis le régime à vide jusqu'au régime sous charge nominale. Un nouveau réglage de la vitesse est donc superflu quand la charge augmente.

### Bouton de blocage

Si le moteur doit rester en circuit en permanence, après avoir enfoncé la gâchette jusque dans la position finale, presser le bouton de blocage (4).

Pour le déblocage, appuyer sur la gâchette. (À ce moment le bouton le bouton de blocage saute.)

### Perçage au marteau

Presser le marteau perforateur (avec l'outil adapté) contre le matériau à percer. **Enclencher alors seulement.**

Il n'est pas nécessaire, pour le perçage au marteau, d'appuyer fortement sur la machine. Il suffit de suivre légèrement le marteau perforateur en le guidant. Une forte pression sur la machine ne rehausse pas la capacité de percussion.

### Burinage

Possibilité, en adaptant un **burin pointu 30 992**, d'utiliser également le marteau perforateur pour de légers travaux de burinage.

Le mouvement de rotation n'est pas interrompu au cours du burinage. Le burin continue de tourner pendant la percussion.

La percussion s'arrête lorsqu'on dégage le marteau perforateur de l'emplacement de burinage, le moteur étant enclenché. Arrêter immédiatement la machine si, exceptionnellement, la phase de percussion se poursuivait.

Les burins pointus 30 992 émoussés peuvent être réaffûtés sur des tourets à meuler. Ils conservent toute leur dureté.

### Perçage sans percussion

Régler le marteau perforateur sur "rotation sans percussion".

Pour monter le **mandrin à clé 799—2/13, code article 35 035**, engager l'**adaptateur 31 285** dans le marteau perforateur, puis visser le mandrin sur cet adaptateur.

Après avoir inséré l'outil dans le mandrin, introduire la clé de mandrin successivement dans les trois trous du mandrin et serrer à fond.

La clé de mandrin ne doit pas être fixée sur le marteau perforateur à l'aide d'une chaîne, d'un cordon ou tout autre lien.

Des pièces à percer de dimensions réduites doivent être maintenues (par exemple en les serrant dans un étau ou en les fixant sur l'établi) à l'aide de serre-joints) pour éviter qu'elles ne soient entraînées par le foret lors du perçage.

**Le marteau perforateur avec le mandrin à clé monté n'est approprié que pour les opérations de perçage sans percussion.**

### Vissage

Régler le marteau perforateur sur "rotation sans percussion".

Engager l'**adaptateur 31 285** dans la machine.

Des embouts tournevis (bits) et des douilles pourvus d'un six pans de 1/4" (6,35 mm) peuvent être insérés dans le six pans creux de cet adaptateur.

Les outils de vissage sont fixés à l'aide de la douille de serrage livrée conjointement avec l'adaptateur 31 285. (Cette douille permet en même temps de protéger le filet de l'adaptateur lors du vissage.)

### Débrayage de sécurité

Un débrayage automatique de sécurité est monté sur l'engrenage du marteau perforateur. Si l'outil adapté se coince, le débrayage de sécurité intercepte le courant de force du moteur vers l'outil, et le moteur continue de tourner.

Le débrayage de sécurité Metabo S-automat empêche qu'apparaissent au niveau de la poignée de la machine, des forces susceptibles d'entraîner un accident.

### Balais

Le moteur du marteau perforateur est doté de balais de sécurité. Lorsque les balais sont usés, après avoir déconnecté et réenclenché la machine, le moteur ne démarre plus. Le contrôle continu de l'usure des balais est donc superflu.

Pour échanger les balais, enlever le couvercle (5) de la poignée.

### Attention! Débrancher d'abord l'alimentation!

Après avoir dévissé les vis à empreinte cruciforme de la poignée, le couvercle peut être ôté.

Enlever les contacts enfichables de la lame de contact des balais.

Retirer les guide-balai de leur logement (à l'aide d'un tournevis ou un outil analogue) et enlever les balais.

N'utiliser comme balais de rechange que des balais Metabo 34 301 067. Les balais ne devraient être remplacés que par paires.

En mettant en place les balais, veiller à ce qu'ils puissent glisser facilement dans les guide-balai.

Serrer à fond les vis de la poignée (de manière à fermer complètement le couvercle 5 avec la poignée).

### Révision

Après deux opérations de remplacement des balais, il convient de procéder à un nettoyage complet du marteau perforateur ainsi qu'à sa révision. Il est recommandé de faire effectuer ces travaux par le service après-vente de Metabo.

### Service après-vente

Belgique:

S.A. Ferunio N.V.  
19-23, Rue de l'Escaut  
Scheldestraat 19-23  
1210 Bruxelles/Brussel  
Tél. (02) 427 71 10, 428 00 05

France:

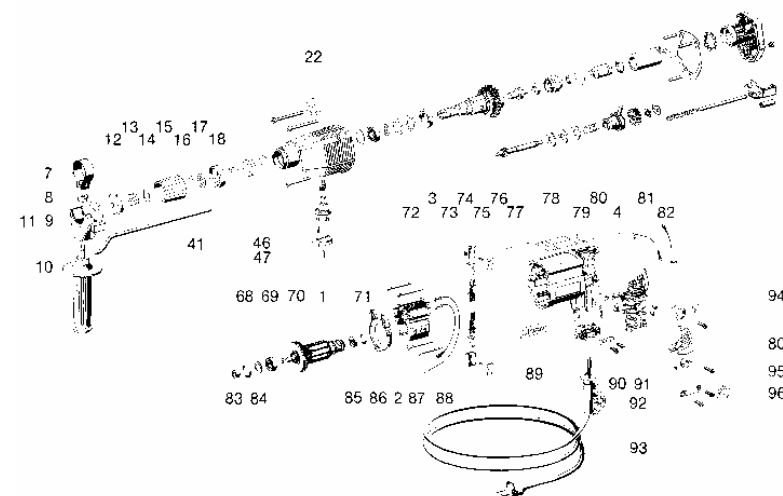
Fraville S.A.  
Z.A.C. - 2, avenue des Ormeaux  
78 180 Montigny-le Bretonneux  
Tél. (1) 30 64 55 30

Suisse:

S. Kistling & Cie.  
Badener Str. 816  
8010 Zürich  
Tél. 01/62 02 00

### Marteau perforateur électropneumatique à variateur électronique Bh E 6020 S-R+L

Seules les pièces de rechange repérées sur le plan par un numéro seront livrées aux fins de réparations aux clientèles ne faisant pas partie du réseau Metabo.



Pièce	Quantité	No. de commande	Pièce	Quantité	No. de commande	Pièce	Quantité	No. de commande
1	1	31 000 515	41	1	34 151 163	82	1	34 448 884
2	1	31 100 653	46	1	34 335 345	83	1	34 336 008
3	2	34 301 067	47	1	14 111 106	84	1	14 115 132
4	1	34 306 727	68	1	14 319 257	85	1	14 311 007
7	1	33 912 173	69	1	14 311 009	86	1	33 915 065
8	1	34 110 134	70	1	33 000 032	87	1	34 448 920
9	1	31 601 486	71	1	14 319 243	88	1	34 448 919
10	1	31 400 049	72	4	14 111 955	89	1	33 810 176
11	1	31 601 485	73	2	34 300 023	90	2	14 111 873
12	1	34 409 295	74	2	34 335 338	91	1	34 337 171
13	1	34 202 104	75	2	34 170 116	92	1	34 410 018
14	1	14 118 012	76	2	33 903 482	93	1	34 448 906
15	1	34 336 168	77	1	33 801 715	94	2	14 111 697
16	2	14 312 032	78	1	33 810 521	95	4	14 111 706
17	1	34 200 156	79	1	34 335 843	96	1	33 810 403
18	1	34 336 169	80	1	31 501 497			
22	1	33 810 263	81	1	34 448 921			

## INSTRUCTIONS DE SECURITE

**ATTENTION! Afin de réduire le risque de chocs électriques, de blessure et d'incendie lors de l'utilisation d'outils électriques, observez les mesures de sécurité fondamentales suivantes. Lisez et observez toutes ces instructions avant d'utiliser l'outil électrique. Conservez bien les instructions de sécurité.**

- 1. Maintenez de l'ordre dans votre domaine de travail**  
Le désordre dans le domaine de travail augmente le risque d'accident.
- 2. Tenez compte de l'environnement du domaine de travail**  
N'exposez pas les outils électriques à la pluie. N'utilisez pas d'outils électriques dans un environnement humide ou mouillé. Veillez à ce que le domaine de travail soit bien éclairé. N'utilisez pas d'outils électriques si des liquides ou des gaz inflammables se trouvent à proximité.
- 3. Protégez-vous contre les chocs électriques**  
Évitez le contact corporel avec des surfaces reliées à la terre (comme p.ex. tuyaux, radiateurs, cuisinières électriques, réfrigérateurs). La sécurité électrique – sous conditions opératoires extrêmes (par exemple, humidité élevée, dépôt de poussières métalliques, etc.) – peut être renforcée en insérant un transformateur d'isolement ou un disjoncteur de protection à courant de défaut (PFI).
- 4. Tenez les enfants éloignés**  
Ne permettez pas que d'autres personnes touchent à l'outil électrique ou au câble. Tenez-les éloignés de votre domaine de travail.
- 5. Rangez vos outils électriques dans un endroit sûr**  
Les outils électriques non utilisés devraient être rangés dans un endroit sec, fermé et hors de la portée des enfants.
- 6. Ne surchargez pas votre outil électrique**  
Vous travaillerez mieux et plus sûrement dans la plage de puissance indiquée.
- 7. Utilisez l'outil électrique adéquat**  
N'utilisez pas d'outils électriques ou d'appareils adaptés à de trop faible puissance pour exécuter des travaux lourds. N'utilisez pas des outils à des fins pour lesquelles ils n'ont pas été conçus, p.ex. n'employez pas de scie circulaire pour tronçonner des branches ou des bûches.
- 8. Portez des vêtements de travail appropriés**  
Ne portez pas de vêtements larges ou de bijoux. Ils pourraient être happés par les pièces en mouvement. Lors de travaux à l'air libre, il est recommandé de porter des gants en caoutchouc et des chaussures à semelle antidérapante. Coupez-vous d'un filet à cheveux si vos cheveux sont longs.
- 9. Portez des lunettes de protection**  
Utilisez aussi un masque respiratoire protecteur si le travail exécuté produit de la poussière.
- 10. Préservez le câble d'alimentation**  
Ne portez pas l'outil électrique par le câble et ne tirez pas sur celui-ci pour retirer la fiche hors de la prise de courant. Préservez le câble de la chaleur, de l'huile et des arêtes vives.
- 11. Fixez bien la pièce à usiner**  
Employez des dispositifs de serrage ou un étau afin de bien fixer la pièce à usiner. Elle sera ainsi bloquée plus sûrement qu'avec votre main et vous aurez les deux mains libres pour manier l'outil électrique.
- 12. N'élargissez pas trop votre rayon d'action**  
Veillez à ce que votre appui au sol soit ferme et conservez l'équilibre à tout moment.
- 13. Entretenez vos outils soigneusement**  
Maintenez vos outils affûtés et propres afin de travailler mieux et plus sûrement. Observez les prescriptions d'entretien et les indications de changement de l'outillage. Vérifiez régulièrement l'état du câble d'alimentation et, en cas d'endommagement, faites-le changer par un spécialiste reconnu. Vérifiez le câble de rallonge périodiquement et remplacez-le s'il est endommagé. Maintenez les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse.
- 14. Retirez la fiche hors de la prise**  
en cas de non utilisation de l'outil électrique, avant de procéder à l'entretien et lors du changement d'outil (comme p.ex. de l'arme de scie, de forêt, de fraise).
- 15. Enlevez les clés à outils**  
Avant de mettre l'outil en marche, assurez-vous que les clés et outils de réglage aient été retirés.
- 16. Évitez tout démarrage involontaire**  
Ne portez pas d'outil électrique en ayant le doigt placé sur l'interrupteur tant que l'outil est branché au secteur. Assurez-vous que l'interrupteur soit en position de coupure avant de brancher l'outil au secteur.
- 17. Câbles de rallonge pour l'extérieur**  
À l'extérieur, n'utilisez que des câbles de rallonge homologués et marqués en conséquence.
- 18. Soyez attentif**  
Observez votre travail. Agissez en faisant preuve de bon sens. N'employez pas l'outil électrique lorsque vous êtes fatigué.
- 19. Contrôlez si votre outil électrique est endommagé**  
Avant d'utiliser l'outil à nouveau, vérifiez soigneusement le parfait fonctionnement des dispositifs de sécurité ou des pièces endommagées. Vérifiez si le fonctionnement des pièces de mouvement est correct, si elles ne se grippent pas ou si d'autres pièces sont endommagées. Tous les composants doivent être montés correctement et remplir les conditions pour garantir le fonctionnement impeccable de l'outil électrique. Tout dispositif de sécurité et toute pièce endommagée, doivent être réparés ou échangés de manière appropriée par un atelier spécialisé reconnu, pour autant que d'autres instructions ne soient contenues dans la notice d'emploi. Tout interrupteur défectueux doit être remplacé par un atelier spécialisé. N'utilisez aucun outil électrique sur lequel l'interrupteur ne puisse ni ouvrir ni fermer le circuit correctement.
- 20. Pour votre propre sécurité:**  
N'utilisez que les accessoires et appareils adaptables mentionnés dans la notice d'emploi ou les catalogues en vigueur. L'utilisation d'accessoires ou d'appareils adaptables autres que ceux recommandés dans la notice d'emploi ou dans les catalogues, peut signifier pour vous un danger personnel de blessure.