**DR. BENDER** *GmbH*
Innovative Elektrowerkzeuge

# Instructions de service pour perceuse électrique ***BBM 33 L extra***

## 230 V

*Valable à partir de 03.2018* *Art.-Nr. 200664* *Sous réserve de modifications*

Tous droits réservés / All rights reserved

**DR. BENDER** *GmbH* • D-75382 Althengstett • Tel 07051-9291-0 • Fax 07051-9291-91
Vous pouvez nous trouver sur notre site internet: http://www.dr-bender.de • eMail: *info@dr-bender.de*

**Déclaration de conformité**

# DR.BENDER *GmbH*

Innovative Elektrowerkzeuge

## Déclaration de conformité CE pour les machines (EG-RL 2006/42/EG)

Le constructeur déclare par la présente

Dr. Bender GmbH
Industriestrasse 22
75382 Althengstett

que la machine

**BBM33L extra**

est en conformité avec la directive susmentionée et les directives suivantes:

- Directive Européenne pour la Compatibilité Électromagnétique (EMV) (2004/108/EG)
- Directive Basse Tension (2006/95/EG)

L'appareil a été vérifié en particulier selon les normes harmonisées suivantes:

EN 50144-1
EN 50144-2-1
EN 55014-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 55014-2
EN 61029-1

Chargé(e) de documentation:

Min Wei
c/o Dr. Bender GmbH
Industriestrasse 22
75382 Althengstett
Deutschland

DR.BENDER GmbH
Industriestraße 22
D-75382 Althengstett
Tel. 07051/9291-0, Fax 07051/9291-91

Althengstett, 30.07.2018

Min Wei, Gestion

Cette déclaration ne comporte pas de garanties quant aux caractéristiques du matériel.
Les consignes de sécurité contenues dans la documentation du produit qui est comprise dans la fourniture doivent être respectées.

## Sommaire


| | | page |
|---|---|---|
| | Déclaration de conformité | 2 |
| | Sommaire | 3 |
| 1.0 | Description des symboles et des pictogrames | 4 |
| 1.1 | Description du fonctionnement | 4 |
| 2.0 | Directives générales | 5 |
| 2.1 | Domaine d'application | 5 |
| 2.2 | Sécurité | 5 |
| 3.0 | Transport et stockage | 6 |
| 3.1 | Transport | 6 |
| 3.2 | Stockage | 6 |
| 4.0 | Dimensions principales et caractéristiques techniques | 7 |
| 4.1 | Dimensions | 7 |
| 4.2 | Caractéristiques techniques | 7 |
| 4.3 | Emission de bruits et vibrations *[EN 50144]* | 8 |
| 5.0 | Mise en service | 8 |
| 5.1 | Changement de vitesse de l'engrenage | 9 |
| 5.2 | Accouplement à friction | 9 |
| 5.3 | Couronne de forage | 9 |
| 5.4 | Changement des couronnes de forage | 9 |
| 6.0 | Consignes relatives à la sécurité | 10 |
| 7.0 | Maintenance et entretien | 11 |
| 7.1 | Soins journaliers | 11 |
| 7.2 | Au bout d'environ 150 heures de service | 11 |
| 7.3 | Au bout d'environ 250 heures de service | 11 |
| 7.4 | Tous les trois mois | 11 |
| 8.0 | Réglage de la vitesse en fonction de la vitesse de coupe | 12 |
| 9.0 | Garantie | 13 |
| 10.0 | Consignes générales relatives à la sécurité | 14 |
| 11.0 | Listes des pièces de rechange | 16 |
| 11.1 | Perceuse électrique complète | 16 |
| 11.2 | Moteur complète | 18 |
| 11.3 | Engrenage complète | 20 |

# Attention

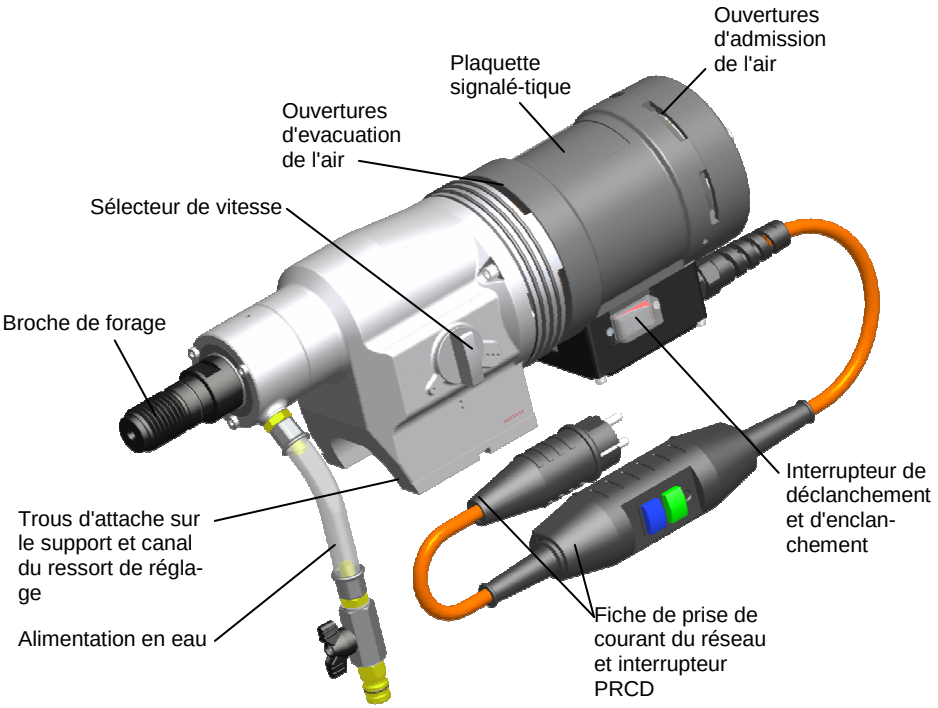
**Les consignes relatives à la sécurité qui figurent dans les présentes instructions de service devront être absolument observées!**

**Les versions spéciales et les variantes au niveau de la construction peuvent s'écarter du type de base en ce qui concerne des détails techniques. Dans l'éventualité de l'apparition de manques de clartés, nous vous recommandons instamment de vous mettre en relation avec nous. Le cas échéant, nous vous prions, d'une manière fondamentale, de nous préciser le type de la sondeuse rotative à carottage continu et le numéro de la machine.**

## 1.0 Description des symboles et des pictogrames

Designe des indications qui mettent en danger votre santé ou le fonctionnement de l'appareil lorsque'elles ne sont pas respectées. La garantie cesse au cas ou vous provoquez des endommagements à l'appareil par l'ignoration de ces indications.

## 1.1 Description du fonctionnement



## 2.0 Directives générales

## 2.1 Domaine d'application

Les carotteuses pourront être utilisées conformément aux données marquées sur la plaquette signalétique. En cas d'utilisation de machines spéciales, les indications fournies dans l'offre et dans la confirmation de commande s'appliqueront encore en plus.

Les carotteuses sont exécutées d'une manière fondamentale en classe de protection I; cette classe à elle seule garantit la protection de grande qualité de l'interrupteur ou disjoncteur différentiel FI / PRCD.

En cas d'utilisation de couronnes de forage appropriées, il sera possible d'exécuter des forages dans les matériaux les plus variés:

- du béton (également avec un puissant ferraillage)
- du grès et du calcaire
- tous les matériaux de construction pour des murs massifs
- des revêtements de routes en enrobés

Les carotteuses sont conformes aux prescriptions de la caisse professionnelle d'assurances sociales "Pierres et Terres" de juillet 1989. Il s'agit de machines de la catégorie II, c'est-à-dire que ces machines doivent être guidées sur un support et être stables (conformément aux normes DIN 57 100 ou aux Prescriptions VDE 0100). L support devra être équipé

- d'un dispositif de blocage contre le déplacement en retour,
- d'un dispositif d'aspiration de l'eau.

La machine devra

- être raccordée au réseau de 230 V - soit directement par l'intermédiaire d'un interrupteur ou dis-joncteur différentiel de protection de personnes (FI ou PRCD),
- soit par l'intermédiaire d'un connecteur mâle (1 h) codé raccordé à un boîtier de protection (IP 44) avec interrupteur ou disjoncteur différentiel FI.

## 2.2 Sécurité

# Avertissement

**Avant la mise en service, il y aura lieu de contrôler si la tension et la fréquence du réseau sont conformes aux données indiquées sur la plaquette signalétique. Des variations de tension de ± 5 % et / ou de fréquence de ± 2 % sont admissibles. Des réparations ne pourront être effectuées que par un personnel qualifié convenant à cet effet en raison de sa formation professionnelle et de son expérience.**

Dans ce contexte, il y aura lieu d'observer notamment:

- les données et indications techniques relatives à l'utilisation admissible (la mise en service, les conditions d'environnement et de service) qui sont contenues entre autres dans le catalogue, dans les instructions de service, dans les indications figurant sur la plaquette signalétique et dans les autres informations relatives au produit,
- les prescriptions de prévention d'accidents en vigueur,
- l'utilisation des outils conformément aux règles de l'art,
- l'utilisation des équipements de protection personnels.

## 3.0 Transport et stockage

## 3.1 Transport

### Avertissement

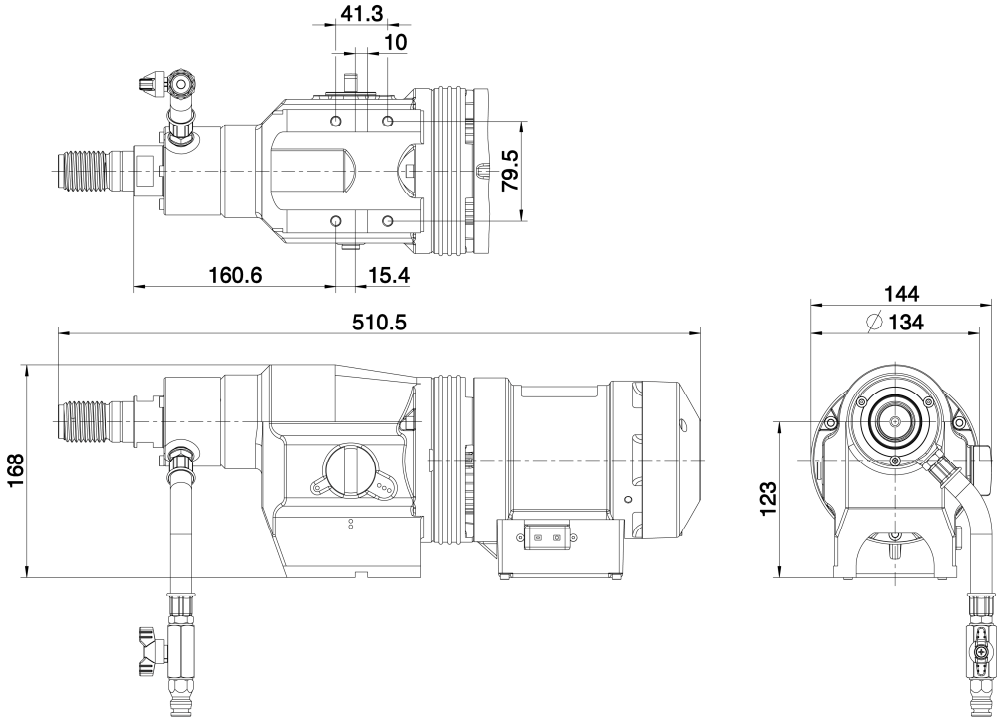
**Les carotteuses devront être contrôlées dès leur arrivée pour constater si elles présentent des dommages survenus en cours de transport. D'une manière générale, des dommages éventuellement existants devront être consignés**

## 3.2 Stockage

L'emplacement de stockage devrait autant que possible être sec et propre, tout en présentant une température constante. Afin d'éviter que la pellicule de graisse se trouvant dans les paliers et dans le système d'étanchement ne soit déchirée, il serait indispensable, au bout d'une durée de stockage prolongée, de tourner l'arbre du moteur de quelques tours à la main, par exemple dans des intervalles d'un mois. Les paliers lisses des moteurs devraient être remplacés (ou regraissés) lorsque la durée s'écoulant entre la date de la livraison et la mise en service sera supérieure à 4 ans. Dans des conditions de stockage défavorables, cette durée diminuera considérablement.

## 4.0 Dimensions principales et caractéristiques techniques

## 4.1 Dimensions




## 4.2 Caractéristiques techniques

| | | |
|---|---|---|
| Tension nominale | 230 | *V* |
| Consommation de courant | 15,9 | *A* |
| Puissance absorbée | 3300 | *W* |
| Fréquence | 50 – 60 | *Hz* |
| Vitesse à vide | 360 / 820 / 1290 | $min^{-1}$ |
| Vitesse en pleine charge | 180 / 430 / 750 | $min^{-1}$ |
| Puissance délivrée | 2400 | *W* |
| Couple de rotation | 125 / 59 / 33 | *Nm* |
| Diamètre de forage | 45 – 450 | *mm* |
| Poids | 13,2 | *kg* |
| Raccord des couronnes de forage | UNC 1 ¼ | “ |
| Couple de rotation de l’accouplement de surcharge | 260 | *Nm* |

## 4.3 Emission de bruits et vibrations *[EN 50144]*

| Niveau de pression acoustique | Niveau de puissance acoustique | Vibration |
|---|---|---|
| dB(A) | dB | $m/s^2$ |
| 83 | 97 | < 2,5 |

## 5.0 Mise en service

Contrôler si la tension d'alimentation au réseau est conforme à la tension marquée sur la plaquette signalétique.
Fixer la carotteuse et l'installation collectrice d'eau sur l'affût de la foreuse avec dispositif de blocage contre le déplacement en retour. L'affût de la carroteuse devrait autant que possible présenter une grande rigidité et avoir des glissières précises et sans jeu. Il y aura lieu de veiller à ce que l'axe de la carotteuse soit parallèle à l'axe de l'affût . Monter la couronne de forage et régler la vitesse. En ce qui concerne les directives au sujet du réglage, prière de voir à la page 12.
Raccorder l'arrivée d'eau. Attention: ne pas dépasser autant que possible la pression d'eau maximale de 3 bars. Raccorder la carotteuse au réseau via le boîtier à interrupteur ou disjoncteur différentiel et le connecteur mâle 1 h codé ou l'interrupteur ou disjoncteur PRCD au réseau. Utiliser exclusivement des câbles prolongateurs à trois conducteurs avec conducteur de protection et une section suffisante. Une section trop faible risque d'engendrer une perte de puissance excessive et la surchauffe du moteur et du câble. Un câble prolongateur devrait être protégé par un disjoncteur de surcharge. Sections recommandées des câbles:

| Intensité nominale = 15,9 A | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Longueur du câble | m | 7,5 | 15 | 25 | 30 | 45 | 60 |
| Section du câbles | $mm^2$ | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 4 |

Lors du forage, faire le nécessaire pour qu'il y ait suffisamment d'eau d'injection. Utiliser uniquement de l'eau du robinet pure, mais en aucun cas de l'eau encrassée ou des eaux usées. Adapter le mouvement d'avance au diamètre de la couronne et la puissance d'entraînement de la carotteuse de telle manière que l'intensité nominale ne soit pas excédée en valeur supérieure.

## 5.1 Changement de vitesse de l'engrenage

### Avertissement

**Ne jamais changer de vitesse sur l'engrenage en employant de la force et changer de vitesse uniquement lorsque la machine tourne par inertie ou lorsqu'elle se trouve à l'arrêt.**

Le levier de changement de vitesse de l'engrenage devra être passé à chaque fois de 50° environ dans la prochaine vitesse plus grande ou dans la prochaine vitesse plus petite. Si nécessaire (la vitesse de l'engrenage se laisse difficilement encliqueter), faire tourner la broche d'entraînement brièvement à la main jusqu'à ce que la vitesse de l'engrenage se laisse facilement encliqueter. Pour le changement de vitesse de l'engrenage, n'utiliser en aucun cas des outillages auxiliaires (pince, marteau, etc.), sinon des dommages sont inéluctables sur l'engrenage.

## 5.2 Accouplement à friction

Lorsque l'accouplement à friction fonctionne, la carotteuse est surchargée de plus de 200 %! L'accouplement à friction a pour objectif d'intercepter des coups et des sollicitations excessives. Il constitue un moyen auxiliaire et non pas une protection absolue. C'est pouquoi il y a lieu d'agir et de forer avec prudence. Afin de conserver la capacité de fonctionnement de la machine. l'accouplement ne pourra patiner que brièvement et tout au plus pendant 2 secondes. L'accouplement pourra être réglé par un atelier autorisé en cas d'usure excessive.

## 5.3 Couronne de forage

Vous avez la possibilité d'utiliser toutes les couronnes de forage possédant un filetage de raccordement de 1 ¼ " UNC. Nous tenons à disposition des adaptateurs avec lesquels vous pouvez adapter les couronnes de forage à d'autres systèmes de fixation. Nous vous recommandons d'utiliser uniquement des couronnes adaptées à la roche. Vous ménagerez la carotteuse lorsque vous utiliserez uniquement des couronnes de forage présentant une bonne cylindricité et qui ne sont pas déformées. Veiller à ce que les segments diamantés présentent une contre-dépouille suffisante vis-à-vis du corps de la couronne de forage.

### Avertissement

**L’utilisation d’outils ou d’accessoires inadéquats peut mettre en danger votre vie.**

## 5.4 Changement des couronnes de forage

La broche de forage est pourvue d'un filetage à droite. Utiliser toujours comme contre-bouterolle une clé à fourche d'une ouverture de clé de 32 qui sera appliquée sur la broche de forage. Ne jamais desserrer la couronne de forage en y appliquant des coups (de marteau), car cela endommagerait la carotteuse. En appliquant un peu de graisse résistante à l'eau sur le filetage de la broche de forage, il sera de nouveau possible de desserrer plus facilement la couronne de forage.

## 6.0 Consignes relatives à la sécurité

# Attention

**Ne laisser travailler la carotteuse que sous surveillance. Retirer la fiche de prise de courant du réseau et contrôler si l'interrupteur est bien déclenché ou que le disjoncteur a ouvert ses contacts:**

- lorsque la couronne de forage reste sans surveillance,
- dans le cas de travaux de montage et de démontage,
- en cas de chute de tension (en dessous de 200 V),
- lors du réglage ou du montage d'une pièce accessoire.

Couper la machine lorsque, pour quelque raison que ce soit, elle resterait arrêtée. Vous éviterez ainsi un démarrage subit à l'état non surveillé.

Abstenez-vous d'utiliser l'appareil

- lorsqu'une partie du corps ou carter manque ou qu'elle est défectueuse,
- lorsqu'il y a des endommagements sur l'interrupteur ou disjoncteur, sur le câble d'alimentation ou sur le connecteur mâle (contrôle visuel journalier).
- Lors de l'exploitation de la carotteuse, de l'eau de refroidissement ne devra pas parvenir dans le moteur et les pièces encastrées électriques, quelle que soit la position d'utilisation.
- Au cas où de l'eau s'égoutte hors du perçage de trop-plein, il y aura lieu d'arrêter immédiatement les travaux et de donner la carotteuse à un atelier spécialisé autorisé.
- Les travaux de forage exécutés au-dessus de la tête ne pourront être effectués qu'après avoir pris les mesures de protection appropriées (installation collectrice d'eau), RCD et transformateur d'isolement II-e classe.
- Le carottage de la roche au dessus de la tête sera effectuée avec des aménagements adéquats (installation de captage de l'eau).
- Vous utilisez une aspiration de poussière appropriée avec la coupe sèche.
- Après un incident, ne réenclencher la machine que lorsque la couronne de forage se laisse de nouveau tourner librement.
- La zone de forage devra être contrôlée au moyen d'un détecteur de conduites, afin d'éviter la pénétration dans des câbles électriques, des conduites à eau et des conduites à gaz, etc.

Ne pas exposer l'appareil à la pluie. Ne pas utiliser l'appareil en conditions d'humidité ou dans un millieu humide. Assurer un éclairage optimum du poste de travail. Ne pas utiliser l'appareil à proximité de liquides inflammables ou de mélanges de gas/air.

## 7.0 Maintenance et entretien

# Avertissement

**Avant le commencement des interventions de maintenance ou des travaux de réparation, il sera absolument indispensable de retirer la prise de courant réseau. Après chaque réparation, il faudra faire contrôler la carotteuse par un électricien professionnel (prescriptions légales conformément à VBG4 en vigueur depuis le 1er janvier 1990).**

## 7.1 Soins journaliers

Il y aura lieu de veiller à ce qu'il ne sorte pas d'eau à destination du perçage de trop-plein. Ceci conduit à des dommages sur l'engrenage et risque de compromettre la sécurité électrique de la carotteuse. Dans ce cas, nous vous recommandons d'aller trouver un atelier spécialisé autorisé.
Contrôle visuel pour constater s'il y a des endommagements sur l'interrupteur ou disjoncteur, sur le câble d'alimentation ou sur le connecteur mâle. A l'issue des travaux de forage, nettoyer la carotteuse. Graisser le filetage de fixation de la couronne de forage. Les fentes d'aération devront toujours être propres et ouvertes. Veiller à ce qu'il ne puisse pas pénétrer d'eau dans la carotteuse lors de l'opération de nettoyage. Afin de conserver la fonction d'étanchement, il sera indispensable d'huiler la broche de forage:

- Isoler la carotteuse du réseau d'eau. Ouvrir le robinet d'arrêt du raccord d'eau, introduire quelques gouttes d'huile, fermer le robinet d'arrêt, introduire quelques gouttes d'huile dans le perçage de trop-plein, faire tourner la machine pendant un instant à la main.

## 7.2 Au bout d'environ 150 heures de service

Au bout des premières 150 heures de service, il sera indispensable de remplacer l'huile de l'engrenage.

## 7.3 Au bout d'environ 250 heures de service

Faire contrôler les balais de charbon par un électricien professionnel et, éventuellement, les remplacer. Pendant ces travaux, éviter tout déréglage des ressorts des porte-balais de charbon. Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

## 7.4 Tous les trois mois

Faire contrôler le câble, l'interrupteur ou disjoncteur, les connecteurs mâles par un électricien professionnel (Prescription conformément à VBG 4) et documenter cette intervention. Le remplacement de l'huile de l'engrenage engendrera un accroissement très net de la durée de vie de l'engrenage.

## 8.0 Réglage de la vitesse en fonction de la vitesse de coupe

| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | [m/s] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | 1273 | 1698 | 2122 | 2546 | 2971 | 3ième vitesse |
| 50 | 1146 | 1528 | 1910 | 2292 | 2674 | 3ième vitesse |
| 55 | 1042 | 1389 | 1736 | 2083 | 2431 | 3ième vitesse |
| 60 | 955 | 1273 | 1592 | 1910 | 2228 | 3ième vitesse |
| 65 | 881 | 1175 | 1469 | 1763 | 2057 | 3ième vitesse |
| 70 | 819 | 1091 | 1364 | 1637 | 1910 | 3ième vitesse |
| 75 | 750 | 1019 | 1273 | 1528 | 1783 | 3ième vitesse |
| 80 | 716 | 955 | 1194 | 1432 | 1671 | 3ième vitesse |
| 85 | 674 | 899 | 1123 | 1348 | 1573 | 3ième vitesse |
| 90 | 637 | 849 | 1061 | 1273 | 1485 | 3ième vitesse |
| 95 | 603 | 804 | 1005 | 1206 | 1407 | 3ième vitesse |
| 100 | 573 | 750 | 955 | 1146 | 1337 | 3ième vitesse |
| 110 | 521 | 694 | 868 | 1042 | 1215 | 3ième vitesse |
| 120 | 477 | 637 | 750 | 955 | 1114 | 3ième vitesse |
| 130 | 430 | 588 | 735 | 881 | 1028 | 3ième vitesse |
| 140 | 409 | 546 | 682 | 819 | 955 | 3ième vitesse |
| 150 | 382 | 509 | 637 | 750 | 891 | 3ième vitesse |
| 160 | 358 | 477 | 597 | 716 | 836 | 3ième vitesse |
| 170 | 337 | 430 | 562 | 674 | 750 | 3ième vitesse |
| 180 | 318 | 424 | 531 | 637 | 743 | 2 ou 3 |
| 190 | 302 | 402 | 503 | 603 | 704 | 2 ou 3 |
| 200 | 286 | 382 | 477 | 573 | 668 | 2 ou 3 |
| 220 | 260 | 347 | 430 | 521 | 608 | 2 ou 3 |
| 240 | 239 | 318 | 398 | 477 | 557 | 2 ou 3 |
| 260 | 220 | 294 | 367 | 430 | 514 | 2 ou 3 |
| 280 | 200 | 273 | 341 | 409 | 477 | 2 ou 3 |
| 300 | 191 | 255 | 318 | 382 | 430 | 2ième vitesse |
| 320 | 180 | 239 | 298 | 358 | 418 | 1 ou 2 |
| 340 | 169 | 225 | 281 | 337 | 393 | 1 ou 2 |
| 360 | 159 | 212 | 265 | 318 | 371 | 1 ou 2 |
| 380 | 151 | 200 | 251 | 302 | 352 | 1 ou 2 |
| 400 | 143 | 191 | 239 | 286 | 334 | 1 ou 2 |
| 420 | 136 | 180 | 227 | 273 | 318 | 1er vitesse |
| 440 | 130 | 174 | 217 | 260 | 304 | 1er vitesse |
| 460 | 125 | 166 | 208 | 249 | 291 | 1er vitesse |
| 480 | 119 | 159 | 200 | 239 | 279 | 1er vitesse |
| 500 | 115 | 153 | 191 | 229 | 267 | 1er vitesse |
| 520 | 110 | 147 | 180 | 220 | 257 | 1er vitesse |
| 540 | 106 | 141 | 177 | 212 | 248 | 1er vitesse |
| 560 | 102 | 136 | 171 | 200 | 239 | 1er vitesse |
| 580 | 99 | 132 | 165 | 198 | 200 | 1er vitesse |
| 600 | 95 | 127 | 159 | 191 | 223 | 1er vitesse |
| 620 | 92 | 123 | 154 | 180 | 216 | 1er vitesse |
| 640 | 90 | 119 | 149 | 179 | 209 | 1er vitesse |
| 660 | 87 | 116 | 145 | 174 | 180 | 1er vitesse |
| ø de carottage | | bèton | bèton | roche | | |
| [mm] | | armè | | | | |

Les valeurs indiquées sur le tableau sont des valeurs théoriques et pourront être utilisées pour l'orientation grossière de la position de passage des vitesses de l'engrenage. Etant donné qu'une grande variété d'autres paramètres jouent encore un grand rôle lors du réglage de la vitesse, nous n'assumeront aucune responsabilité, pour cette raison, dans l'éventualité de dommages survenus sur la machine lors de l'utilisation

de ces valeurs figurant sur le tableau. Les travaux de forage à effectuer lors de l'exécution de travaux de forage, et au cours desquels les vitesses se situent hors du secteur de la carotteuse (valeurs imprimées en italique), ne devraient être entrepris qu'avec une prudence extrême et par un personnel ayant la formation requise.

## 9.0 Garantie

Conformément à nos conditions de vente, on vous assure une période de garantie de 24 mois partant de la date de l'acquisition. La garantie concerne l'élimination gratuite des défections du matériel et de la production dont l'existence antérieure à l'acquisition pourra être démontrée.

Pour avoir droit à la garantie il faut toujours présenter un document original d'acquisition. Celui-ci doit contenir l'adresse complète du revendeur, la date de l'acquisition et le type de produit. Les instructions d'utilisation pour le produit respectif, de même que les instructions de sécurité doivent être respectées. Les endommagements dus à des erreurs de manipulation ne sont pas reconnus comme cas de garantie.

Les produits du producteur ont été projetés et produits pour des destinations spécifiques. La garantie n'est pas acceptée si le produit n'a pas été utilisé conformément à sa destination, conformément aux instructions d'emploi, si on l'a utilisé en d'autres buts ou bien au cas de l'utilisation des accessoires inadéquats.

L'entretien et le nettoyage régulier des produits conformément aux instructions d'emploi sont absolument nécessaires. L'intervention de tiers pour ouvrir la machine rend nul tout droit de sollicitation de la garantie. Les travaux d'entretien et de nettoyage ne peuvent pas faire l'objet d'une sollicitation en base de la garantie.

Assurez-vous qu'on utilise uniquement de pièces de rechange et des accessoires d'origine qui sont disponibles chez les revendeurs spécialisés de produits. En cas d'utilisation de pièces de rechange autres que de pièces d'origine, on ne pourra pas éliminer les endommagements consécutifs et le risque d'accidents. Le producteur n'est pas responsable pour de tels endommagements. Les appareils démontés, partiellement démontés ou réparés avec d'autres pièces que celles d'origine, sont exclus de la garantie.

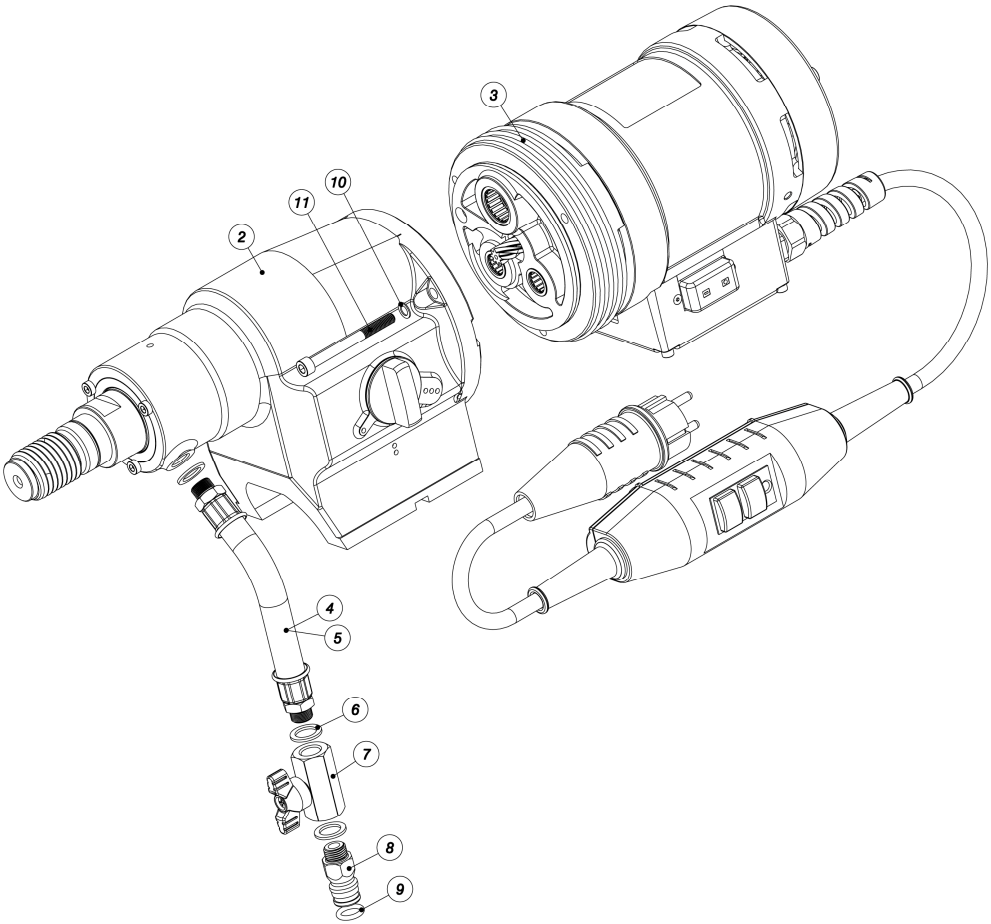
Certains constituants (composants), comme par exemple les balais de charbon, les roulements, les interrupteurs, les câbles de connexion au réseau, les garnitures d'étanchéité, sont soumis à une usure de fonctionnement, respectivement Normale. Ces pièces d'usure ne font pas l'objet de la garantie. Les pièces d'usure sont marquées sur la liste des pièces de rechange.

## 10.0 Consignes générales relatives à la sécurité

1. Lisez et observez les présentes consignes avant d'utiliser la machine. Conservez bien les présentes consignes relatives à la sécurité.
2. Maintenez votre poste de travail en ordre. Le désordre dans la zone de travail se traduit par un danger d'accident.
3. Protégez-vous votre une électrocution. Observez les prescriptions correspondantes. Evitez que le corps entre en contact avec des pièces mises à la terre, par exemple des tuyaux, des radiateurs de chauffage, des cuisinières, des réfrigérateurs.
4. Maintenez les enfants à distance. Ne laissez pas d'autres personnes toucher l'outillage ou le câble. Tenez-vous à distance de votre domaine de travail.
5. Conservez vos outillages dans un lieu sûr. Les outils non utilisés devraient être conservés dans un local sec fermé à clé et inaccessible aux enfants.
6. Ne surchargez pas votre outillage. Vous travaillerez mieux dans une zone de travail agréable.
7. Utilisez les outils corrects. Abstenez-vous d'utiliser, pour des travaux difficiles, des outils ou des appareils adaptables qui sont trop faibles. N'utilisez des outils pour des usages et des travaux auxquels ils ne sont pas destinés.
8. Portez des vêtements de travail appropriés. Abstenez-vous de porter des vêtements qui sont trop larges ou des bijoux. Ils pourront être saisis par des pièces mobiles. Lors de l'exécution de travaux à l'air libre, il serait recommandé de porter des gants en caoutchouc et des chaussures résistantes aux dérapages. Si vous avez des cheveux longs, il y a lieu de porter un filet sur la chevelure.
9. Utilisez des lunettes de protection. Utilisez un masque respiratoire lorsque vous exécutez des travaux générant de la poussière.
10. N'utilisez pas le câble pour des usages auxquels il n'est pas destiné. Evitez de porter les outils en les prenant par le câble et n'utilisez pas le câble pour retirer la fiche de prise de courant du socle de prise de courant. Protégez le câble contre la chaleur, l'huile et des bords tranchants.
11. Câble de raccordement et fiche de prise de courant: avant chaque mise en service, les contrôler pour voir s'ils sont endommagés. En cas d'endommagement, les faire remplacer par un spécialiste. Tenir toujours le câble hors du rayon d'action de la machine.
12. Protégez la pièce à usiner. Utilisez des dispositifs d'ablocage ou un étau, afin de maintenir la pièce à usiner. Ainsi, la pièce sera retenue d'une façon plus sûre que par la main, tout en permettant de manipuler la machine avec les deux mains.
13. N'allongez pas excessivement votre domaine de station debout. Evitez une tenue du corps anormale. Faites en sorte que votre station debout soit sûre et maintenez en permanence votre équilibre.
14. Entretenez vos matériaux avec les soins qui s'imposent. Maintenez vos outils à l'état affûté et propre, afin de pouvoir travailler bien et de façon sûre. Observez les prescriptions régissant la maintenance et les consignes relatives au changement des outils. Contrôlez régulièrement la fiche de prise de courant et le câble, et, en cas d'endommagement, faites les remplacer par un spécialiste. Contrôlez régulièrement les câbles prolongateurs et remplacez les câbles endommagés. Maintenez les poignées à l'état propre et exempt d'huile et de graisse.
15. Retirez la fiche de prise de courant réseau: en cas de non-utilisation, avant l'intervention de maintenance et lors du changement d'outils.
16. Ne laissez engagé aucune clé pour outil. Avant l'enclenchement, contrôlez si les clés et les outils de réglage sont bien enlevés.
17. Evitez tout démarrage inopiné. Ne portez aucun outil raccordé au réseau d'alimentation en courant, en ayant le doigt sur l'interrupteur. Assurez-vous que l'interrupteur soit déclenché au moment du raccordement au réseau d'alimentation en courant.
18. Appareils électriques à l'extérieur et en mode de fonctionnement dans l'humidité: les appareils déplaçables ou mobiles qui sont utilisés à l'extérieur devraient, au titre de protection additionnelle, être raccordés par l'intermédiaire d'un interrupteur ou disjoncteur différentiel (FI ou DI et autres). Ceci est particulièrement important lors de l'exécution de travaux avec des appareils portatifs. En cas d'arrivée d'eau, il y aura lieu de travailler avec un transformateur d'isolement et une tension de 115 V; prière de le préciser sur le bon de commande.
19. Utilisez à l'extérieur uniquement des câbles prolongateurs homologués et repérés en conséquence.
20. Soyez toujours attentifs. Observez votre travail. Procédez raisonnablement. N'utilisez pas l'outillage lorsque vous n'êtes pas concentrés.

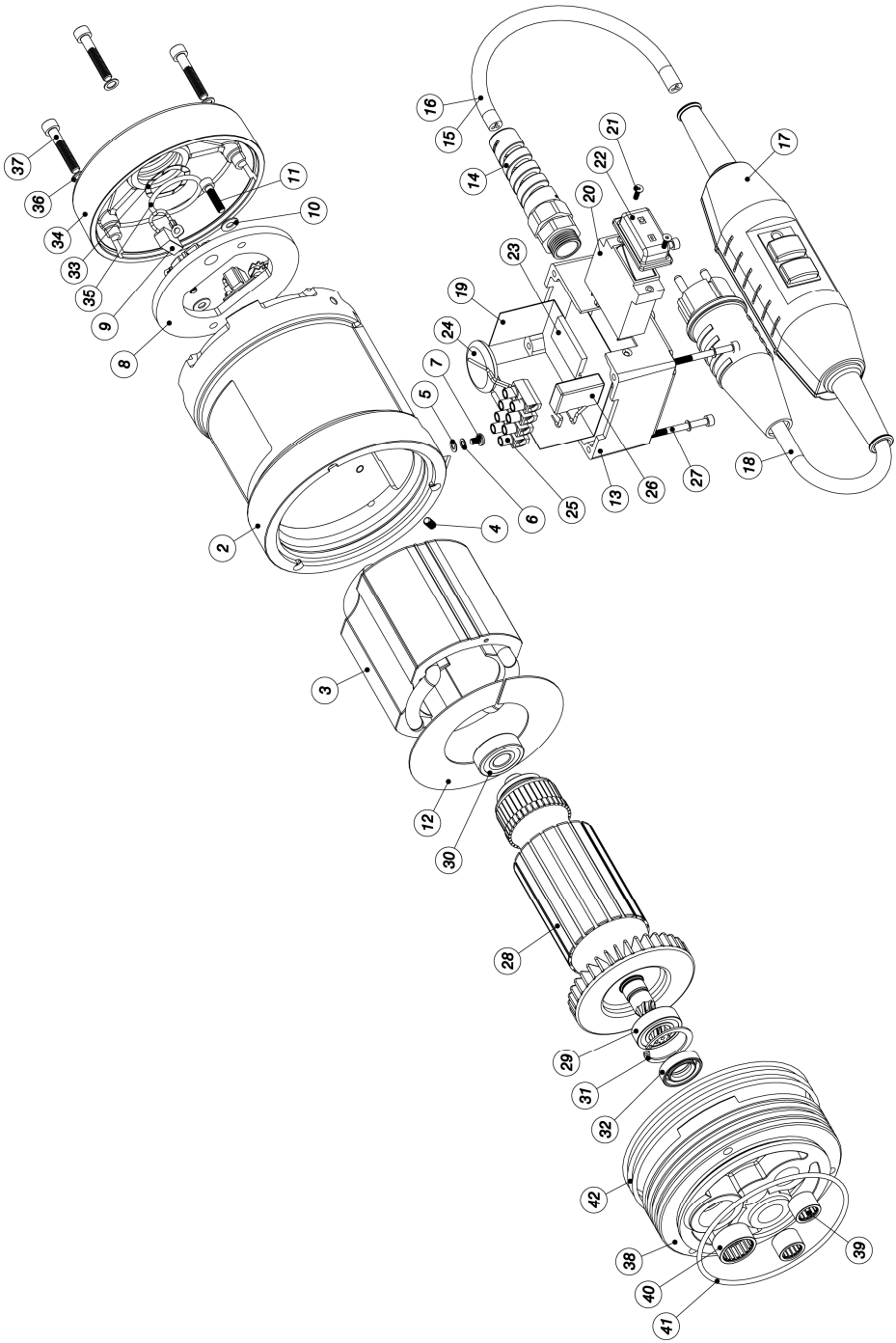
21. Attention:
Les moyens de protection, comme par exemple des appareils de protection à maximum de , des déclencheurs à minimum de tension, des raccords d'accouplement de sécurité et autres, sont des moyens auxiliaires, mais qui ne peuvent pas offrir de sécurité absolue. En tant que constructeur conscient de sa responsabilité, nous harmonisons ces moyens les uns avec les autres, de manière qu'il soit possible d'obtenir une protection autant que possible optimale. Mais, sans la circonspection et la prudence de l'opérateur, ces moyens peuvent même éventuellement nuire lorsqu'ils sont utilisés de façon insouciante. Nous vous recommandons de faire contrôler notamment les accouplements à friction lors des inspections qui ont lieu tous les trois mois, en vue de constater le réglage correct. Ceci devrait être effectué en usine ou dans un atelier autorisé, et les valeurs relevées devraient être consignées.
22. Contrôlez la machine tous les jours pour voir se elle présente des endommagements; contrôle dit visuel:
Avant de continuer à utiliser l'outillage, il y aura lieu de contrôler soigneusement les équipements de protection ou les pièces endommagés pour voir s'ils fonctionnent de manière irréprochable et conformément à l'usage prévu. Contrôlez si la fonction des pièces mobiles est en ordre, si ces pièces coincent ou si des pièces sont endommagées. Toutes les pièces devront être montées correctement, afin de garantir le fonctionnement irréprochable de la machine. Les équipements de protection et les pièces endommagés devront être réparés et remplacés conformément aux règles de l'art par un atelier specialisés. Abstenez-vous d'utiliser des outils sur lesquels l'interrupteur ne se laisse pas enclencher et déclencher. Contrôlez notamment la sécurité électrique: le câble est-il endommagé?, la fiche de prise de courant est-elle endommagée, l'interrupteur ou disjoncteur est-il endommagé? Est-ce que les prescriptions relatives à la sécurité sont observées?
23. Les réparations ne pourront être exécutées que par un spécialiste. Avant la première mise en service et après chaque réparation, les outillages électriques devront être contrôlés au niveau de la sécurité par un électricien professionnel, conformément à VBG 4, § 5. Ce contrôle devra en outre être effectué et documenté à intervelles de temps réguliers, et au minimum une fois par an.
24. Nous vous prions, en votre qualité d'exploitant, d'observer éventuellement d'autres prescriptions spéciales. Ainsi, par exemple, il sera indispensable, dans le cas des outillages électriques utilisés dans un environnement mouillé et / ou dans une ambiance humide, d'observer les Règlements de BG "Steine und Erden" (Caisse professionnelle d'assurances sociales "Pierres et terres). Pour l'utilisation en liaison avec un transformateur d'isolement, nos machines correspondantes seront livrables aussi pour une tension de 115 V. Prière de le préciser sur votre bon de commande.
25. Sécurité électrique et protection contre les incendies: à présent, les nouvelles prescriptions VDE 0100 recommandent elles aussi la protection additionnelle et la protection contre les incendies par des interrupteurs ou disjoncteurs différentiels FI et DI/PRCD, qui sont très intéressants du point de vue prix sur chacun de nos outils électriques.

## 11.0 Listes des pièces de rechange
## 11.1 Perceuse électrique complète



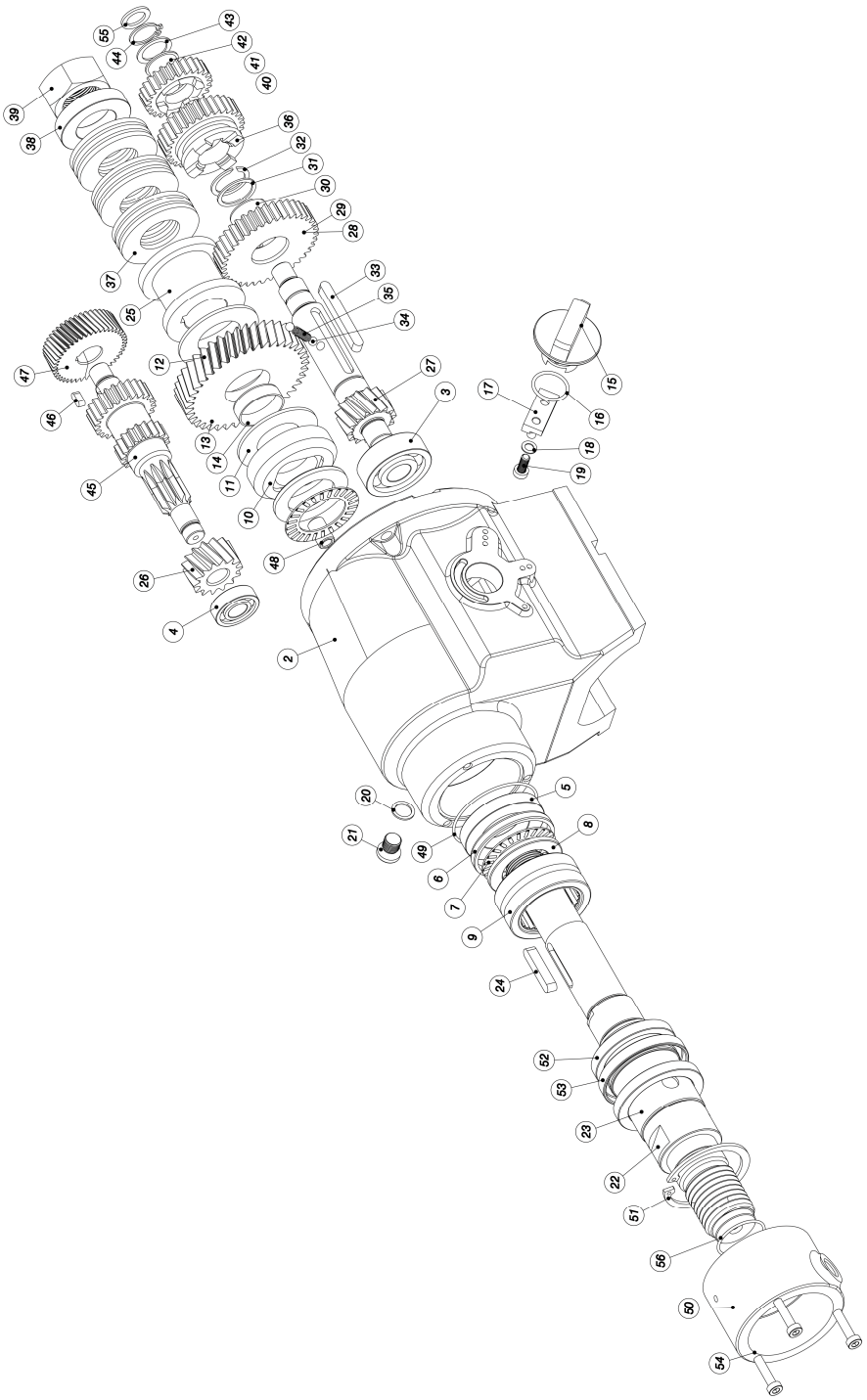
| Item | No de l'article | Désignation | Pièces |
|---|---|---|---|
| 1 | 200664 | Perceuse électrique complète | 1 |
| 2 | 200134 | Engrenage complète | 1 |
| 3 | 300713 | Moteur complète | 1 |
| 4 | 300074 | Raccord d'eau complète | 1 ** |
| 5 | 800733 | Flexible complète | 1 |
| 6 | 800028 | Bague d'étanchéité | 3 |
| 7 | 800023 | Robinet à boisseau sphérique complète | 1 |
| 8 | 800020 | Nipple enfichable | 1 |
| 9 | 800040 | Joint torique | 1 |
| 10 | 800077 | Rondelle de sécurité | 3 |
| 11 | 900318 | Vis à six pans intérieurs | 3 |
| | | | Pièces d'usure ** |

## 11.2 Moteur complète



| Item | No de l'article | Désignation | Pièces |
|---|---|---|---|
| 1 | 300713 | Moteur complète | 1 |
| 2 | 200839 | Carcasse du moteur | 1 |
| 3 | 401552 | Carter de l'aimant | 1 |
| 4 | 900011 | Cheville filetée | 1 |
| 5 | 900229 | Rondelle | 1 |
| 6 | 800076 | Rondelle élastique | 5 |
| 7 | 900412 | Vis à tête plate | 1 |
| 8 | 300030 | Pont pour balai | 1 |
| 9 | 800063 | Balai de charbon | 2 ** |
| 10 | 900180 | Rondelle élastique | 2 |
| 11 | 900332 | Vis à six pans intérieurs | 2 |
| 12 | 400036 | Disque de guidage de l'air | 1 |
| 13 | 302099 | Coffret de distribution | 1 |
| 14 | 802733 | Passe-câble | 1 |
| 15 | 801244 | Câble de raccordement complet | 1 ** |
| 16 | 801245 | Câble de raccordement - M conf. | 1 |
| 17 | 802658 | Disjoncteur de protection | 1 |
| 18 | 801236 | Câble de raccordement - F conf. | 1 |
| *15* | *801182* | *Câble de raccordement complet codé 1 h optionnel* | *1* |
| *16* | *800583* | *Câble de raccordement optionnel* | *1* |
| *17* | *900161* | *Connecteur mâle 1 h optionnel* | *1* |
| 19 | 402080 | Isolation | 1 |
| 20 | 801356 | Interrupteur à bascule | 1 |
| 21 | 900458 | Vis à tête fraisée | 2 |
| 22 | 800174 | Capuchon de protection | 1 ** |
| 23 | 401334 | Plaque de recouvrement | 1 |
| 24 | 401118 | Limitateur de courant de démarrage complète | 1 |
| 25 | 401119 | Domino | 1 |
| 26 | 801354 | EMV-Filter | 1 |
| 27 | 900704 | Vis à six pans intérieurs | 4 |
| 28 | 400905 | Filetage de l'induit | 1 |
| 29 | 900483 | Roulement rainuré à billes | 1 ** |
| 30 | 900329 | Roulement rainuré à billes | 1 ** |
| 31 | 901094 | Circlip | 1 ** |
| 32 | 900708 | Bague d'étanchéité d'arbre | 1 ** |
| 33 | 800122 | Rondelle de compensation pour roulement à billes | 1 |
| 34 | 300029 | Couvercle de palier | 1 |
| 35 | 800089 | Joint torique | 1 ** |
| 36 | 800077 | Rondelle élastique | 3 |
| 37 | 900312 | Vis à six pans intérieurs | 3 |
| 38 | 200379 | Couvercle intermédiaire | 1 |
| 39 | 900168 | Douille á aiguille | 2 ** |
| 40 | 900156 | Douille á aiguille | 1 ** |
| 41 | 800083 | Joint torique | 1 ** |
| 42 | 800354 | Joint torique | 3 ** |
| | | | Pièces d'usure ** |

## 11.3 Engrenage complète



| Item | No de l'article | Désignation | Pièces |
|---|---|---|---|
| 1 | 200134 | Engrenage complète | 1 |
| 2 | 100080 | Carter de l'engrenage | 1 |
| 3 | 900051 | Roulement rainuré à billes | 1 ** |
| 4 | 900495 | Roulement rainuré à billes | 1 ** |
| 5 | 900670 | Rondelle intercalaire | 1 |
| 6 | 400795 | Douille | 1 |
| 7 | 900669 | Couronne à aiguilles axiale | 2 ** |
| 8 | 900672 | Rondelle de roulement | 2 ** |
| 9 | 900671 | Roulement à aiguilles | 1 ** |
| 10 | 300670 | Rondelle pour bague de frein | 1 |
| 11 | 400011 | Disque de frein | 2 ** |
| 12 | 401308 | Roue de sol complète | 1 |
| 13 | 301051 | Roue de sol | 1 |
| 14 | 400798 | Douille de palier | 1 ** |
| 15 | 400048 | Arbre de commande complète | 1 |
| 16 | 800097 | Joint torique | 1 ** |
| 17 | 400096 | Levier de manoeuvre complète | 1 |
| 18 | 800075 | Rondelle de sécurité | 1 |
| 19 | 900354 | Vis à six pans intérieurs | 1 |
| 20 | 900500 | Bauge d'étanchéité | 1 ** |
| 21 | 900498 | Bouchon d'obturation | 1 |
| 22 | 301934 | Broche de forage complète | 1 |
| 23 | 401964 | Cas de protection de vague | 1 |
| *23* | *400002* | *Cas de protection de vague en option* | *3* |
| 24 | 900110 | Clavette | 1 |
| 25 | 400796 | Douille de pression | 1 |
| 26 | 300427 | Roue de la pompe | 1 |
| 27 | 301052 | Arbre à pignon | 1 |
| 28 | 401310 | Roue folle 1 complète | 1 |
| 29 | 301053 | Roue folle 1 | 1 |
| 30 | 400082 | Douille de palier 1 | 1 ** |
| 31 | 400129 | Rondelle d'ajustage | 1 |
| 32 | 800080 | Sprengring | 1 ** |
| 33 | 900504 | Clavette | 1 |
| 34 | 900014 | Bille | 2 |
| 35 | 800165 | Ressort de pression | 1 |
| 36 | 301054 | Roue à indexage | 1 |
| 37 | 900663 | Ressort Belleville | 9 |
| 38 | 401965 | Plateau | 1 |
| 39 | 401966 | Ecrou hexagonal | 1 |
| 40 | 401311 | Roue folle 2 complète | 1 |
| 41 | 301055 | Roue folle 2 | 1 |
| 42 | 400083 | Douille de palier 2 | 1 ** |
| 43 | 900163 | Rondelle d'ajustage | 1 |
| 44 | 900209 | Circlip | 1 ** |
| 45 | 300872 | Arbre de harnais d'engrenages | 1 |
| 46 | 900127 | Clavette | 1 |
| 47 | 300754 | Roue de harnais d'engrenages | 1 |
| 48 | 900674 | Douille | 1 |
| 49 | 801059 | Joint torique | 1 ** |
| 50 | 400797 | Bague de raccordement | 1 |
| 51 | 800760 | Circlip | 1 ** |
| 52 | 900673 | Bague d'étanchéité d'arbre | 1 ** |
| 53 | 900027 | Bague d'étanchéité d'arbre | 2 ** |
| 54 | 900675 | Vis à six pans intérieurs | 3 |
| 55 | 900503 | Rondelle d'ajustage | 1 |
| 56 | 800092 | Joint torique | 1 ** |
| 57 | 801019 | Huile pour engrenages 0,3 litre | 1 ** |
| | | | Pièces d'usure ** |