

Appareil de carottage au diamant DD 130

Avant de mettre en marche cet appareil, lire absolument son mode d'emploi et bien respecter toutes les consignes.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne prêter ou céder cet appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

Principaux éléments du DD 130

Appareil

- ① Tête de ringage/d'aspiration
- ② Débitmètre indicateur de l'écoulement d'eau
- ③ Indicateur de niveau
- ④ Tournevis (poignée latérale)
- ⑤ Poignée latérale
- ⑥ Réglage du débit d'eau
- ⑦ Raccord du tuyau d'eau
- ⑧ Sélecteur de vitesse
- ⑨ Engrenage
- ⑩ Moteur
- ⑪ Interrupteur Marche/Arrêt
- ⑫ Poignée principale
- ⑬ Indicateur de surcharge
- ⑭ Cordon avec PRC/D
- ⑮ Plaque signalétique
- ⑯ Plaque interface
- ⑰ Vis de fermeture (tête de ringage/d'aspiration)
- ⑱ Couvrecle (tête de ringage/d'aspiration)
- ⑲ Raccord d'aspiration
- ⑳ Serrage de la tête de ringage
- ㉑ Bague de serrage (tête de ringage/d'aspiration)
- ㉒ Mandrin

Colonne

- ㉓ Poignée
- ㉔ Chaîne
- ㉕ Colonnes
- ㉖ Cîe pour vis à tête 6 pans creux
- ㉗ Chariot
- ㉘ Levier de déverrouillage
- ㉙ Plaque signalétique
- ㉚ Soupape de dépression

- ㉛ Raccord du flexible de la pompe à vide
- ㉜ Joint de la semelle fixée par dépression
- ㉝ Semelle
- ㉞ Blocage de la chaîne
- ㉟ Volant
- ㊱ Blocage de l'interrupteur Marche/Arrêt
- ㊲ Manomètre
- ㊳ Indicateur de niveau
- ㊴ Levier de réglage
- ㊵ Vis de mise à niveau
- ㊶ Indicateur du centre du trou
- ㊷ Éléments de positionnement
- ㊸ Jauge de profondeur
- ㊹ Mécanisme de verrouillage
- ㊺ Goupilles d'assemblage
- ㊻ Tensionneur de la chaîne

Collecteur d'eau pour forages à main

- ㊼ Bouton de blocage (excentrique)
- ㊽ Vis de serrage
- ㊾ Jauge de profondeur
- ㊿ Corps du collecteur d'eau
- ① Anneau de centrage
- ② Adaptateur de l'anneau de centrage
- ③ Joint
- ④ Plaque d'assemblage

Collecteur d'eau pour forages avec la colonne

- ⑤ Support
- ⑥ Corps du collecteur d'eau
- ⑦ Joint

Sommaire

	Page
1. Consignes générales	30
2. Description	31
3. Outils et accessoires	31
4. Caractéristiques techniques	32
5. Consignes de sécurité	32
6. Mise en marche	35
7. Utilisation	38
8. Nettoyage et entretien	39
9. Guide de dépannage	41
10. Recyclage	42
11. Garantie constructeur des appareils	42
12. Déclaration de conformité	42

1. Consignes générales

1.1 Mot signalant un danger -ATTENTION-

Ce mot est utilisé pour attirer l'attention sur une situation potentiellement dangereuse qui pourrait conduire à de légères blessures corporelles ou à des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité indiquées.

1.2 Pictogrammes

Symboles d'avertissement



Avertissement: danger général!

Avertissement: courant électrique!

Attention: surface très chaude!

Symboles d'obligation



Porter des lunettes de protection!

Porter un casque dur!

Porter un casque antibruit!

Porter des gants de protection!

Porter des chaussures de sécurité!

Symboles



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil



Recycler les déchets

Sur la colonne:

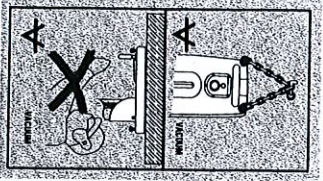


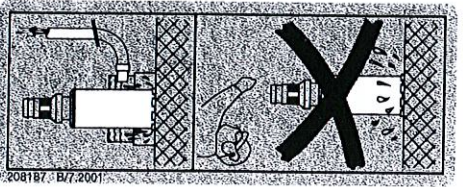
Fig. ci-dessus:

Pour tous forages horizontaux avec la semelle fixée par depression, la colonne doit absolument être fixée au étagé en plus avant.

Fig. ci-dessous:

Pour tous forages sous plafond, la colonne doit absolument être fixée à l'aide d'une cheville ou étagée à l'aide du support à ser-

Sur l'appareil:



103187 - B/7.2001

Pour tous travaux sous plafond, il est absolument nécessaire d'utiliser le système de collecteur d'eau oratoire à un aspirateur de liquides.

Les chiffres renvoient aux illustrations correspondantes au texte, qui se trouvent sur les pages rabattables précédentes. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations. Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme «appareil» désigne toujours l'appareil de carottage au diamant DD 130.

Emplacement des détails d'identification sur l'appareil

La désignation du modèle et le numéro de série de votre appareil figurent sur sa plaquette signalétique. Inscrivez ces renseignements dans votre mode d'emploi et référez-vous y toujours pour communiquer avec notre représentation ou votre agence Hilti.

Modèle: DD 130

N° de série: _____

2. Description

Le DD 130 est un appareil électroportatif de carottage au diamant, conçu pour les forages à eau et à sec, utilisable aussi bien comme appareil à main que monté sur une colonne.

Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil DD 130 sert à réaliser des transpercements et à percer des trous borgnes dans tous matériaux supports minéraux.

Applications:

Forages avec/sans colonne	Diamètre de couronne de forage	Direction de forage
A main/à sec	Avec aspiration de la poussière	Toutes directions
A main/à eau	Sans système de collecteur d'eau	Pas vers le haut
A main/à eau	Avec système de collecteur d'eau	Toutes directions
Avec colonne/à eau	Sans système de collecteur d'eau	Pas vers le haut
Avec colonne/à eau	Avec système de collecteur d'eau	Toutes directions

Pour tous forages à eau sous plafond, il est absolument nécessaire d'utiliser le système de collecteur d'eau branché à un aspirateur de liquides !

- Pour tous forages horizontaux avec la semelle fixée par dépression, la colonne doit absolument être fixée ou étagée en plus avant. Pour tous forages sous plafond, la colonne doit absolument être fixée à l'aide d'une cheville ou étagée à l'aide du support à serrage rapide.
- Ne pas réaliser de forages dans des matériaux contenant de l'amiante.
- Toutes manipulations ou modifications de l'appareil sont interdites.
- Pour éviter tous risques de blessures, utiliser uniquement des accessoires et adaptateurs Hilti d'origine.
- Bien respecter les données concernant le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.

La livraison comprend:
L'appareil est toujours livré avec son mode d'emploi.

3. Outils et accessoires

Désignation	Code art.
Pompe à vide	47034
Support à serrage rapide	9870
Système de collecteur d'eau pour forages à main	370462
Système de collecteur d'eau pour forages avec la colonne	370460
Colonne	370461
Mécanisme de roulement	232228
Broche de serrage DD-CS M12S-SM	251830
Écrou de serrage DD-CN SML	251834

4. Caractéristiques techniques

Tension nominale: *	110 V	120 V	220 V	230 V	240 V
Puissance absorbée nominale:	1700 W	1800 W	1900 W	1900 W	1900 W
Intensité absorbée nominale: *	16 A	15 A	9,1 A	8,7 A	8,3 A
Fréquence:	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Vitesses de rotation nominales à vide	1 ^{re} vitesse: 780 t/min 2 ^{me} vitesse: 1400 t/min 3 ^{me} vitesse: 2600 t/min				
Pression d'arrivée d'eau max. admissible:	6 bars (en cas de pression plus élevée, il est nécessaire d'installer un réducteur de pression sur le site.)				
Dimensions (L x l x h):	515x114x170 mm				
Poids (appareil nu):	env. 7,1 kg				
Déparasitage radio/TV:	selon EN 55014-1				
Résistance aux interférences:	selon EN 55014-2				
Classe de protection selon EN 60745 et IEC 60745:	classe de protection selon I (simple isolation avec mise à la terre)				
Profondeur de forage:	430 mm max. (730 mm avec prolongateur)				

Valeurs de bruit et de vibrations (mesurées selon EN 60745):

Niveau de puissance acoustique pondéré (A) type (L _{WA}):	100 dB (A)
Niveau de pression acoustique d'émission pondéré (A) type (L _{PA}):	89 dB (A)
Pour le niveau sonore selon EN 60745, l'incertitude est de 3 dB.	
Utiliser un casque antibruit!	
Vibrations pondérées type au niveau des poignées:	< 2,5 m/s ²

Information de l'utilisateur selon EN 61000-3-11:

Toutes mises en marche produisent de brèves diminutions de tension. En cas de conditions défavorables du réseau, il peut se produire des perturbations sur d'autres appareils. Si les impédances du réseau sont inférieures à 0,15 Ohm, aucune perturbation n'est prévisible.

* L'appareil existe en plusieurs versions (tensions différentes). Vous pouvez lire la tension et l'intensité absorbée nominales de votre appareil sur sa plaquette signalétique.

Sous réserve de toutes modifications techniques!

5. Consignes de sécurité

5.1 Indications générales de sécurité

ATTENTION ! Lire toutes les indications. Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes. La notion de «outil électroportatif» mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

5.1.1 Place de travail

- Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé. Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables. Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif. En cas d'intention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

5.1.2 Sécurité relative au système électrique

- La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre. Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, foudres et réfrigérateurs. Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité. La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur. Maintenez le câble éloigné des tranchants ou des parties de l'appareil en rotation. Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- Au cas où vous utiliserez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge homologuée pour les applications extérieures. L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

5.1.3 Sécurité des personnes

- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection. Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.
- Évitez une mise en service par mégarde. Assurez-vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de mettre la fiche de la prise de courant. Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.
- Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement. Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée. Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inadéquates.
- Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux,

vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation. Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

- Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci sont effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés. L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.

5.1.4 Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer. Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
- N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux. Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- Retirez la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil. Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
- Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions. Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
- Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil. De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres. Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
- Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer. L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

5.1.5 Service

- Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

5.2 Consignes de sécurité spécifiques au produit

5.2.1 Sécurité des personnes

- Porter un casque antibruit. Le bruit peut entraîner des pertes auditives.
- Utiliser la poignée supplémentaire livrée avec l'appareil. La perte de contrôle peut entraîner des blessures.
- L'appareil ne doit être utilisé que guidé des deux mains ou monté sur sa colonne. Avant de mettre en marche l'appareil, vérifier que la poignée latérale est correctement montée et bien serrée. Pour travailler, toujours tenir l'appareil des deux mains.
- Si l'appareil fonctionne sans dispositif d'aspiration de la poussière et si le travail effectué dégage de la poussière, porter un masque respiratoire léger.
- Pour éviter tout risque de chute, toujours tenir le cordon d'alimentation, le câble de rallonge et le tuyau flexible d'aspiration vers l'arrière de l'appareil.
- Attention à ne pas trébucher sur le cordon, la rallonge ou le flexible d'aspiration.
- Éviter tout contact de la peau avec les boues de forage.
- Vérifier que la tête de ringage/d'aspiration (qui se fixe sur la poignée latérale) est correctement bloquée en bonne position et que la bague de serrage est bien serrée (voir 6.1.3).
- Pour travailler avec la colonne, vérifier que l'appareil est correctement verrouillé (voir 6.9).
- Ne toucher aucune pièce en rotation.

5.2.2 Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement verrouillés dans le mandrin.
 - Lors d'une coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche. Ceci évite toute mise en marche intempestive de l'appareil en cas de remise sous tension.
- Toujours bien suivre les instructions de nettoyage, d'entretien et de remplacement de couronnes de forage, avant qu'elles ne soient usées.
- ### 5.2.3 Sécurité relative au système électrique
- Avant de commencer, vérifier que l'espace de travail ne comporte pas de câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux. Toute pièce métallique extérieure à l'appareil peut devenir conductrice, par exemple si un câble électrique est endommagé par inadéquation. Ceci représente un danger sérieux d'électrocution.
 - Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés. Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés. Si le cordon d'alimentation ou le câble de rallonge est endommagé pendant le tra-

vail, ne pas le toucher. Débrancher la prise. Les câbles de raccordement et les câbles de rallonge endommagés représentent un risque d'électrocution.

- Si vous travaillez souvent sur des matériaux conducteurs, faites contrôler les appareils encrassés à intervalles réguliers par le S.A.V. Hilti. Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.
- Avant d'activer le disjoncteur différentiel à courant de défaut (PRCD), vérifier que l'appareil est bien à l'arrêt (le cas échéant, enlever le dispositif de blocage de l'interrupteur). Avant toute utilisation, toujours vérifier le disjoncteur différentiel à courant de défaut (PRCD) (voir 7.1)!

5.2.4 Place de travail

- Veiller à ce que l'espace de travail soit correctement éclairé.
- Veiller à ce que l'espace de travail soit bien ventilé. Un espace de travail mal ventilé peut être nocif pour la santé en raison des nuisances dues à la poussière.

5.2.5 Equipement personnel de protection

Pendant l'utilisation de l'appareil, l'utilisateur et les personnes à proximité doivent porter des lunettes de protection, un casque dur, un casque antibruit, des gants de protection et des chaussures de sécurité appropriés.



5.2.6 Equipement de protection

- Ne jamais utiliser l'appareil sans équipement de protection approprié :
- Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans la tête de ringage/d'aspiration.
 - Pour tous forages horizontaux avec la semelle fixée par dépression, la colonne doit absolument être fixée ou étayée en plus avant.
 - Pour tous forages sous plafond, la colonne doit absolument être fixée à l'aide d'une cheville ou étayée à l'aide du support à serrage rapide.
 - Pour tous forages à eau sous plafond, il est absolument nécessaire d'utiliser le système de collecteur d'eau branché à un aspirateur de liquides.

6. Mise en marche

Lire et observer absolument les directives de sécurité du présent mode d'emploi.

ATTENTION-

Débrancher l'appareil en tirant la fiche de la prise secteur!



En cas d'utilisation de câbles de rallonges électriques : utiliser uniquement des câbles de rallonges électriques de section suffisante, agréés pour l'application prévue, de manière à éviter toute perte de puissance de l'appareil et toute surchauffe du câble. Si la rallonge du câble électrique est abîmée, la remplacer.

Sections minimales et longueurs max. de câbles recommandés :

Section de conducteur	
Tension secteur 1,5 mm ² 2,0 mm ² 2,5 mm ² 3,5 mm ²	
100 V	20 m
110 V	20 m
220-230 V	50 m
	80 m

ATTENTION-

- L'appareil, la couronne de forage au diamant et la colonne sont lourds.
- Attention à ne pas vous pincer certaines parties du corps.
- Utiliser un casque dur, des gants de protection et des chaussures de sécurité.



6.1 Poignée latérale

6.1.1. Montage de la poignée latérale

- Visser et serrer la poignée latérale à fond sur l'appareil.

6.1.2 Réglage de la poignée latérale

- Desserter la vis de fermeture jusque dans la position où la poignée doit être réglée (p. ex. pour gauchir ou droitier). Pour cela, il est possible de dévisser l'extrémité de la poignée latérale et de l'utiliser comme tournevis.
- Visser et serrer la poignée latérale à fond jusque dans la position désirée.
- Insérer et visser la vis de fermeture dans l'alésage fileté.

6.1.3 Réglage de la tête de ringage/d'aspiration (et de la poignée latérale)

- Appuyer sur le dispositif de blocage de la tête de rin-

çage pour l'enlever de l'interstice entre la bague de serrage et la tête de ringage/d'aspiration.

- Desserter la bague de serrage entre le mandrin et la poignée latérale.
- Faire tourner la poignée latérale jusque dans la position désirée (graduations de 15°).
- Bien serrer la bague de serrage jusqu'à ce que la denture et le dispositif de blocage de la tête de ringage s'engrènent bien.

6.2 Mise en place de la couronne de forage

ATTENTION-

- Au cours du forage ou lorsqu'on la réaffûte, la couronne peut s'échauffer fortement.
- Vous risquez de vous brûler les mains.
- Vous risquez de vous blesser sur ses tranchants (segments).
- Pour changer de couronne de forage, utiliser des gants de protection.

Attention : utiliser uniquement des couronnes de forage et des accessoires d'origine Hilti !

- Pour ouvrir le mandrin, tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de l'avant du mandrin).
- Insérer la couronne de forage diamantée dans le mandrin.
- Enfoncer la couronne dans le mandrin et la tourner jusqu'à ce qu'elle se verrouille.
- Fermer le mandrin en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de l'avant du mandrin).
- Tirer sur la couronne pour vérifier qu'elle tient bien dans le mandrin.

6.3 Sélection de la vitesse de forage (sélectionneur en position 1-2-3)

ATTENTION-

Ne pas changer de vitesse tant que l'appareil fonctionne ! Attendre que l'arbre s'arrête de tourner.

Forages à main :

mm	Pouces	III	II	I
40 - 62	1 5/8" - 2 1/2"	III	II	I
12 - 37	1/2" - 1 1/2"	III	II	I
122 - 162	4 3/4" - 6 1/2"	III	II	I
67 - 112	2 5/8" - 4 1/4"	III	II	I
12 - 62	1/2" - 2 1/2"	III	II	I

	Ø		
	mm	Pouces Inch	278755
	57 - 152 28 - 52 12 - 25	2 1/4" - 6" 1 1/8" - 2" 1/2" - 1"	I II III

1. Choisir la position du sélecteur de vitesse sur l'appareil suivant les valeurs du tableau.
2. Tourner le sélecteur de vitesse jusqu'à la position désirée tout en faisant tourner la couronne de forage diamantée.

6.4 Forages à sec

6.4.1 Branchement du dispositif d'aspiration

1. Dévisser le couvercle de la tête de ringage/d'aspiration.
2. Enfiler le flexible d'aspiration dans le raccord d'aspiration.
3. Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.

6.5 Forages à eau à main

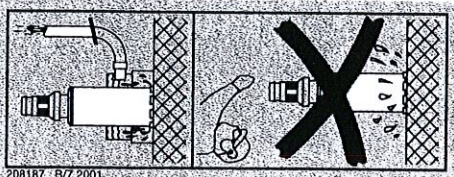
6.5.1 Branchement du circuit d'eau

1. Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.
2. Fermer le couvercle du raccord d'aspiration des pompes.
3. Brancher le tuyau d'arrivée d'eau (raccord du tuyau d'eau).

6.6 Forages à eau à main avec le système de collecteur d'eau

6.6.1 Montage du système de collecteur d'eau

L'utilisation du système de collecteur d'eau permet d'évacuer correctement l'eau et de pas salir tout autour. Pour un travail propre, le mieux est d'utiliser en plus un aspirateur de liquides.



008187 - B/7.2001

Pour tous travaux sous plafond, il est absolument nécessaire d'utiliser le système de collecteur d'eau branché à un aspirateur de liquides. Positionner la poignée latérale et la tête de ringage/d'aspiration de manière à ne pas gêner le montage du système de collecteur d'eau. L'anneau de centrage et le joint doivent correspondre au diamètre de la couronne de forage diamantée.

1. Accrocher le système de collecteur d'eau en bas de l'appareil par les deux goupilles d'assemblage.
2. Rabattre le système de collecteur d'eau vers l'avant.
3. Bloquer le système de collecteur d'eau en tournant le bouton (excentrique).
4. Brancher un aspirateur de liquides à l'avant du système de collecteur d'eau ou laisser l'eau s'écouler simplement à travers un flexible enrichi (sauf pour les forages sous plafond).

6.6.2 Réglage de la jauge de profondeur

1. Régler la jauge de profondeur jusqu'à la profondeur désirée.
2. Serrer la jauge de profondeur avec la vis de blocage.

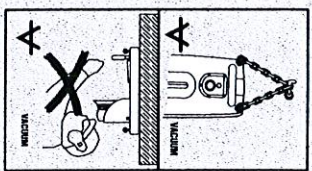
6.7 Forages avec la colonne

6.7.1 Fixation de la colonne à l'aide d'une cheville (HKD-D M12)

1. Poser la cheville à 200 mm (distance idéale) du centre du trou à forer.
2. Visser la broche à serrage rapide dans la cheville.
3. Placer la colonne par-dessus la broche à serrage rapide et l'aligner avec l'indicateur du centre du trou.
4. Visser l'érou sur la broche à serrage rapide sans serrer à fond.
5. Mettre la semelle à niveau à l'aide des 4 vis. Pour le réglage, vous pouvez vous aider du niveau à bulles intégré dans la semelle.
6. Bloquer les 4 vis de mise à niveau avec les contre-écrous.
7. Serrer les écrous à fond avec une clé à fourche.

6.7.2 Fixation de la colonne par dépression

Une soupape de dépression est intégrée dans la poignée de la semelle.



Pour tous forages sous plafond, il est absolument nécessaire de fixer la colonne (la semelle) par dépression !

1. Dévisser les 4 vis de mise à niveau jusqu'à ce qu'elles dépassent d'environ 5 mm en dessous de la semelle.
2. Brancher le flexible entre le raccord de dépression sur la semelle et la pompe à vide.
3. Mettre en marche la pompe à vide, sortir et rabattre l'indicateur du centre du trou, positionner la semelle en appuyant sur la soupape de dépression et à l'aide de l'indicateur du centre du trou jusqu'à la position désirée. Une fois la bonne position atteinte, appuyer la semelle contre le matériau-support et relâcher la soupape de dépression. Avant et pendant le forage, il est nécessaire de vérifier que l'aiguille du manomètre reste bien dans la plage verte.
4. Mettre la semelle à niveau à l'aide des 4 vis. Pour le réglage, vous pouvez vous aider du niveau à bulles intégré dans la semelle.
5. Bloquer les 4 vis de mise à niveau avec les contre-écrous.
6. Dans le cas de forages horizontaux, étayer la colonne en plus (p. ex. à l'aide d'une chaîne fixée par une cheville, etc.).

6.7.3 Fixation de la colonne avec le support à serrage rapide (p. ex. entre le sol et le plafond)

1. Sortir et rabattre l'indicateur du centre du trou pour aligner la colonne sur le centre du trou à forer.
2. Positionner l'extrémité du support à serrage rapide sur l'ovale intérieur de la semelle (pas sur l'indicateur de niveau ni sur le manomètre) avec circonspection.
3. Fixer la semelle en appuyant légèrement sur le support à serrage rapide.
4. Mettre la semelle à niveau avec les 4 vis. Pour le réglage, vous pouvez vous aider du niveau à bulles intégré dans la semelle.
5. Bloquer les 4 vis de mise à niveau avec les contre-écrous.
6. Serrer et bloquer le support à serrage rapide.

6.8 Système de collecteur d'eau pour forages avec la colonne

L'utilisation du système de collecteur d'eau permet d'évacuer correctement l'eau et de pas salir tout autour. Pour un travail propre, le mieux est d'utiliser en plus un aspirateur de liquides.

Pour tous travaux sous plafond, il est absolument nécessaire d'utiliser le système de collecteur d'eau branché à un aspirateur de liquides. La colonne doit être installée perpendiculairement à la surface de travail.

L'anneau de centrage et le joint doivent correspondre au diamètre de la couronne de forage diamantée.

1. Desserrer le levier de réglage de la colonne en dessous jusqu'à déverrouillage des éléments de positionnement.
2. Incliner le châssis.
3. Mettre en place le support du collecteur d'eau.
4. Remettre le châssis en position verticale.
5. Fermer le levier de réglage jusqu'à verrouillage complet des éléments de positionnement et rebloccage du châssis.
6. Soulever le support et déplacer le corps du collecteur d'eau à fond jusqu'en dessous du support.
7. Brancher un aspirateur de liquides sur le corps du collecteur d'eau ou enficher un flexible pour laisser l'eau s'écouler.

6.9 Fixation de l'appareil sur la colonne

-ATTENTION-

Le levier de déverrouillage de la colonne doit être ouvert et le chariot le plus haut possible.

Le mécanisme d'avance en forage doit être bloqué (blocage de la chaîne engagé).

1. Accrocher la plaque interface de l'appareil dans les 2 goupilles d'assemblage sur la colonne. (6.9.1)
 2. Basculer l'appareil d'un mouvement décidé contre la colonne. Son verrouillage produit un son bien distinct. (6.9.2)
 3. Vérifier la position du dispositif de blocage pour s'assurer que l'appareil est verrouillé et fixé solidement sur la colonne. (6.9.3)
 4. Insérer le dispositif de blocage de l'interrupteur dans l'ouverture de la poignée principale. Ce dispositif permet de tenir l'interrupteur Marche/Arrêt pour utiliser l'appareil en continu.
 5. Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.
 6. Brancher l'arrivée d'eau.
- #### 6.10 Montage du volant
1. Enfiler le volant sur l'axe.
 2. Bloquer le volant en serrant le bouton fileté. Le volant peut être monté des 2 côtés de la colonne.
- #### 6.11 Réglage de l'angle de forage sur la colonne
- (Graduations de 7,5°, réglage max. 45°)
1. Desserrer le levier de réglage en bas à droite de la colonne jusqu'à déverrouillage des éléments de positionnement.
 2. Placer la colonne dans la position désirée.

- Engager les éléments de positionnement.
- Actionner le levier de réglage jusqu'à verrouillage complet des éléments de positionnement et rebloca-ge du châssis.
- Enfoncer et faire pivoter le levier de réglage jusqu'à ce qu'il revienne dans la position verticale désirée.

6.12 Séparation de l'appareil de la colonne

-ATTENTION-

L'appareil doit être débranché !

Le mécanisme d'avance en forage doit être bloqué (blo-cage de la chaîne engagée).

- Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.
- Couper l'arrivée d'eau.
- Enlever le dispositif de blocage de l'interrupteur de la poignée principale.
- Tenir l'appareil d'une main par la poignée principale et déverrouiller le levier sur la colonne.
- Basculer l'appareil pour l'éloigner de la colonne

7. Utilisation

7.1 Branchement de l'appareil sur secteur

La tension indiquée sur la plaquette signalétique de l'ap-pareil doit être la même que celle du secteur.

- Vérifier que l'appareil est bien en position «Arrêt»; le cas échéant, enlever le dispositif de blocage de l'in-terrupteur de l'appareil.
- Enficher la fiche dans la prise.
- Appuyer sur le bouton «ON» du disjoncteur différen-tiel à courant de défaut PRCD (le témoin doit être allumé).
- Appuyer sur le bouton «TEST» du disjoncteur diffé-rentiel à courant de défaut PRCD (le témoin doit s'éteindre!).
- Appuyer sur le bouton «ON» du disjoncteur différen-tiel à courant de défaut PRCD (le témoin doit être allumé!)

-ATTENTION-

- L'appareil et le forage sont bruyants.
- Le niveau sonore, s'il est trop important, peut entraîner des lésions auditives.
- Utiliser un casque antibruit.

-ATTENTION-

- Le forage peut entraîner la formation d'éclats dangereux.
- Ces éclats peuvent entraîner des bles-sures corporelles ou des blessures des yeux.
- Porter des lunettes de protection et un casque dur.

7.2 Forages à sec

7.2.1 Montage de la mèche de centrage

Pour chaque autre diamètre de couronne de forage dia-mantée, il est nécessaire d'utiliser une autre mèche de centrage.

- Enficher la mèche de centrage à l'avant de la couron-ne de forage diamantée.

7.2.2 Aspirateur avec prise pour le branchement d'ap-pareils électroporatifis

L'aspirateur se met en marche automatiquement après démarrage de l'appareil électroporatif. Il s'arrête au bout d'un certain temps après arrêt de l'appareil électropor-tatif.

Mise en marche

- Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt de l'appareil.
- Commencer à forer avec la mèche de centrage jus-qu'à ce que les segments qui dépassent aient creu-sé une entaille dans le matériau support.
- Arrêter l'appareil.
- Enlever la mèche de centrage et continuer de forer.

Arrêt

- Arrêter l'appareil.
- Enlever, si besoin est, la carotte de béton.

7.2.3 Aspirateur sans prise pour le branchement d'ap-pareils électroporatifis

Mise en marche

- Demarrer l'aspirateur.
- Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt de l'appareil.

Arrêt

- Arrêter l'appareil.
- Arrêter l'aspirateur après un certain temps pour aspi-rer la poussière résiduelle.

7.3 forages à eau à main

Mise en marche

- Ouvrir lentement la valve d'eau dans la poignée laté-rale jusqu'à ce que le débit d'eau désiré s'écoule (obser-vable sur le débitmètre indicateur dans la poignée principale).
- Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- Lors du prépointage, placer l'appareil suivant un angle réduit contre la surface de travail pour faciliter le pré-pointage.
- Après prépointage, placer l'appareil perpendiculaire-ment et continuer de forer.

Arrêt

- Arrêter l'appareil.
- Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.

7.4 Forages à eau à main avec le système de collec-teur d'eau

Le croisillon à l'avant du système de collecteur d'eau facilite un forage précis.

Mise en marche

- Mettre en marche le dispositif d'aspiration de l'eau s'il y en a un.
- Ouvrir lentement la valve d'eau dans la poignée laté-rale jusqu'à ce que le débit d'eau désiré s'écoule (obser-vable sur le débitmètre indicateur dans la poignée latérale).
- Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- Lors du prépointage, placer l'appareil suivant un angle réduit contre la surface de travail pour faciliter le pré-pointage.
- Après prépointage, placer l'appareil perpendiculaire-ment et continuer de forer.

Arrêt

- Arrêter l'appareil.
- Attention: lors du forage sous plafond, si de l'eau est restée dans la couronne de forage, elle ne doit pas couler par-dessus l'appareil.
- Fermer la valve d'eau dans la poignée latérale.
- Arrêter l'aspirateur de liquides si vous en utilisez un.
- Enlever, si besoin est, la carotte de béton.

7.5 Forages à eau avec la colonne

Mise en marche

- Mettre en marche l'aspirateur de liquides si vous en utilisez un.
- Ouvrir lentement la valve d'eau dans la poignée laté-rale jusqu'à ce que le débit d'eau désiré s'écoule (obser-vable sur le débitmètre indicateur dans la poignée latérale).
- Bloquer l'interrupteur de l'appareil pour qu'il fonc-tionne en continu.
- Deverrouiller le dispositif de blocage de la chaîne.
- Tourner le volant jusqu'à ce que la couronne de for-age diamantée vienne en contact avec la surface de travail.
- Au début du forage, appuyer légèrement sur la cou-ronne de forage diamantée jusqu'à ce qu'elle soit bien centrée, puis appuyer davantage.
- Pendant le forage, garder un oeil sur l'indicateur de surcharge. S'il s'allume, diminuer la pression d'appui.

Arrêt

- Fermer le dispositif de réglage de l'eau dans la poi-gnée latérale.
- Sortir la couronne de forage diamantée du trou.
- Verrouiller le dispositif de blocage de la chaîne.
- Arrêter l'appareil.
- Arrêter l'aspirateur de liquides si vous en utilisez un.
- Enlever la couronne de forage si besoin est.
- Attention : lors du forage sous plafond, si de l'eau est restée dans la couronne de forage, elle ne doit pas couler par-dessus l'appareil.
- Ramener la couronne de forage au sol pour que l'ap-pareil reste bien stable.

8. Nettoyage et entretien

Débrancher l'appareil.

8.1 Nettoyage des couronnes de forage

Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus qui achè-reraient encore et protéger la surface de vos couronnes de la corrosion en les traitant régulièrement avec une chamoisette imbibée d'huile. Toujours bien nettoyer et graisser l'emmanchement de vos couronnes de forage.

8.2 Nettoyage de l'appareil

Vérifier que la fiche secteur est débranchée.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aé-ration sont bouchées! Nettoyer les ouïes d'aération avec circonspection à l'aide d'une brosse sèche. Eviter tou-te pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil.

Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec une chamoisette légèrement humidifiée. N'utiliser ni spray, ni appareil à vapeur ni eau courante pour le nettoyage, afin de garantir la sécurité électrique de l'appareil ! Tou-jours essuyer les parties préhensiles de l'appareil pour qu'elles soient exemptes de toutes traces d'huile ou de graisse. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone. Nettoyer régulièrement le mandrin et les segments de blocage avec une chamoisette et le (les) graisser réguliè-rement avec du spray Hilti. Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus du mandrin.

Démontez régulièrement le filtre à l'entrée du circuit d'eau dans la poignée latérale et rincer le crible du filtre dans le sens contraire de l'écoulement de l'eau.

Si le débitmètre indicateur d'écoulement de l'eau est encrassé, l'enlever et le nettoyer. Pour nettoyer le ver-re-regard, n'utiliser ni d'agents abrasifs ni objets cou-rants! Cela risquerait d'entraîner un dysfonctionnement du débitmètre indicateur.

8.3 Entretien de l'appareil

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'ap-pareil par le S.A.V. Hilti.

Toutes réparations de la partie électrique de l'appareil ne doivent être effectuées que par un électricien quali-fié!

8.4 Nettoyage de la colonne

8.4.1 Nettoyage de la chaîne

Vérifier si le coude de la chaîne n'est pas encrassé: des boues de forage ne doivent pas s'y être déposées! La chaîne doit toujours être protégée par un film de graisse.

8.5 Entretien de la colonne

8.5.1 Réglage du guidage

Le guidage doit être facile, mais sans jeu ! Le guidage peut être réglé avec 4 vis (2 supérieures et 2 inférieures).

9. Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Comment y remédier
L'appareil ne démarre pas.	Alimentation électrique interrompue Cordon ou fiche défectueux Interrupteur défectueux	Brancher un autre appareil électrique; vérifier s'il marche. Faire vérifier et, éventuellement, remplacer le cordon ou la fiche par un électrique/n qualifié. Faire vérifier et, éventuellement, remplacer l'interrupteur par un électrique/n qualifié.
Le moteur fonctionne, mais la couronne de forage ne tourne pas.	Engrenage défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
La vitesse de forage diminue.	Pression d'eau/débit d'eau trop élevés Couronne de forage défectueuse Engrenage défectueux	Régler le débit d'eau sur la poignée latérale. Vérifier si la couronne de forage est abîmée et la remplacer si besoin est. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
Le moteur s'arrête.	Segments de la couronne de forage polis L'appareil s'arrête. L'appareil a surchauffé, activant son disjoncteur thermique. Électronique défectueuse Ventilateur défectueux	Réalifir la couronne de forage dans la plaque de réaivage avec abondamment d'eau. Tenir l'appareil droit. Relâcher la pression sur l'appareil et le remettre à plein régime en appuyant plusieurs fois sur l'interrupteur. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
L'eau ne circule pas.	Filtere ou débitmètre indicateur d'écoulement de l'eau bouché.	Démonter le filtere ou le débitmètre indicateur de l'écoulement de l'eau et le(s) rincer.
Fuite d'eau du boîtier d'engrenage.	Bague d'étanchéité à lèvres – tête de ringage/d'aspiration défectueuses	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
Impossible d'insérer la couronne de forage dans le mandrin.	Emmanchement/mandrin encrassés ou abîmés	Nettoyer l'emmanchement/le mandrin ; l'(es) échanger si besoin est.
Fuite d'eau du mandrin.	Emmanchement/mandrin encrassés.	Nettoyer l'emmanchement/le mandrin.
Le système de forage a trop de jeu.	Joint du mandrin défectueux	Vérifier le joint ; le remplacer si besoin est.
Le guidage présente trop de jeu.	La chaîne est détendue.	Rerégler le guidage. Retendre la chaîne.
Le mécanisme de basculement est bloqué.	Le mécanisme de basculement est bloqué.	Rebloquer le mécanisme de basculement avec le levier de réglage (6.11).

8.5.1.1. Guidage plus difficile

1. Desserrer les vis inférieures.
2. Resserrer les vis supérieures si besoin est.
3. Serrer à fond les vis inférieures.

8.5.1.2. Guidage plus facile

1. Desserrer les vis supérieures.
2. Serrer à fond les vis inférieures

8.5.2 Réglage de la tension de la chaîne

Lorsque le chariot est en position extrême, la chaîne doit être plutôt légèrement tendue pour fonctionner horizontalement. La tension de la chaîne peut être réglée à l'aide de 2 vis (symbole «chaîne» sur le couvercle).

- Pour tendre la chaîne, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Pour détendre la chaîne, tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Les 2 chaînes doivent être tendues de la même façon.

10. Recyclage



Les appareils Hilti sont constitués pour une large part de matériaux recyclables qui doivent être triés au préalable en cas de mise au rebut. Dans de nombreux pays, Hilti a déjà mis en place un système qui lui permet de reprendre votre ancien appareil en vue du recyclage. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller de vente.

Recyclage des boues de forage

En raison de la protection de l'environnement, les boues de forage ne doivent pas être versées dans les cours d'eau ou les canalisations. Veuillez vous renseigner auprès de votre administration locale sur les directives en vigueur en la matière.

Nous recommandons de les traiter comme suit :

Collecter les boues de forage (par ex. au moyen d'une pompe à vide)
 Faire décanter les boues de forage et éliminer la partie sèche dans une déchèterie spécialisée pour les gravats. (Un agent flocculant peut accélérer le processus de décantation)
 Avant de déverser l'eau résiduelle (basique, pH > 7) dans les canalisations, il convient de la neutraliser en ajoutant un neutralisant acide ou en la diluant avec beaucoup d'eau.



Pour les pays européens uniquement
 Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères!

Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

11. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gratuit des pièces détachées pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

12. Déclaration de conformité CE

Designation: Appareil de carottage au diamant
 Modèle/ty/pe: DD 130
 Année de conception: 2001

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes:

98/37/CE, 89/336/CEE, EN 61 029-1, EN 55 014-1, EN 55 014-2, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-11

Hilti Corporation

W. Zell
F. Schneider

Dr. Ivo Zell
 Senior Vice President
 Business Unit Diamond
 09/2005

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 Business Area Electric Tools & Accessories
 09/2005

Carotatrice DD 130

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio, al fine di assicurare il corretto utilizzo dello stesso. Tutte le istruzioni riguardanti il corretto utilizzo dell'apparecchio, hanno lo scopo di salvaguardare l'incolumità degli utenti dell'apparecchio stesso.

Conservare il manuale di istruzioni, sempre insieme all'apparecchio.

Se affidato a terze persone, l'apparecchio deve sempre essere corredato dal manuale di istruzioni.

Componenti dell'attrezzo

- 1 Testa acqua
- 2 Indicatore flusso d'acqua
- 3 Indicatore di livello
- 4 Manicotto (impugnatura laterale)
- 5 Impugnatura laterale
- 6 Regolazione acqua
- 7 Raccordo acqua
- 8 Cambio velocità
- 9 Ingranaggio
- 10 Motore
- 11 Interruttore
- 12 Impugnatura
- 13 Indicazione sovraccarico
- 14 Cavo d'alimentazione compreso PRCD
- 15 Targhetta
- 16 Piastra interfaccia
- 17 Viti di chiusura (impugnatura raccordo acqua)
- 18 Coperchio (raccordo/aspirazione)
- 19 Raccordo aspirazione
- 20 Arresto raccordo acqua
- 21 Anello d'arresto (raccordo acqua/aspirazione)
- 22 Mandrino

Telaio

- 23 Maniglia
- 24 Catena
- 25 Colonne
- 26 Chiave esagonale
- 27 Sitta
- 28 Leva di sblocco
- 29 Targhetta
- 30 Valvola di scarico del vuoto
- 31 Raccordo del vuoto
- 32 Guarnizione vuoto
- 33 Piastra di base
- 34 Arresto catena
- 35 Volantino
- 36 Arresto interruttore
- 37 Manometro
- 38 Livella
- 39 Leva di regolazione inclinazione
- 40 Viti di livellamento
- 41 Indicazione centro foro
- 42 Tacche/gradi di inclinazione
- 43 Arresto di profondità
- 44 Biocco
- 45 Spirotto
- 46 Tendicaten

Sistema raccogliatore acqua funzionamento a mano

- 47 Eccentrico
- 48 Vite d'arresto
- 49 Arresto di profondità
- 50 Raccogliatore acqua
- 51 Disco di centraggio
- 52 Adattatore per disco di centraggio
- 53 Guarnizione
- 54 Fissaggio attrezzo

Collettre acqua funzionamento su telaio

- 55 Supporto per raccogliatore acqua
- 56 Raccogliatore acqua
- 57 Guarnizione

Indice

	Pagina
1. Indicazioni generali	44
2. Descrizione	45
3. Utensili e accessori	45
4. Dati tecnici	46
5. Indicazioni di sicurezza	46
6. Messa in servizio	49
7. Manutenza	52
8. Cura e manutenzione	53
9. Problemi e soluzioni	54
10. Smaltimento	55
11. Garanzia del costruttore per gli attrezzi	55
12. Dichiarazione di conformità	55