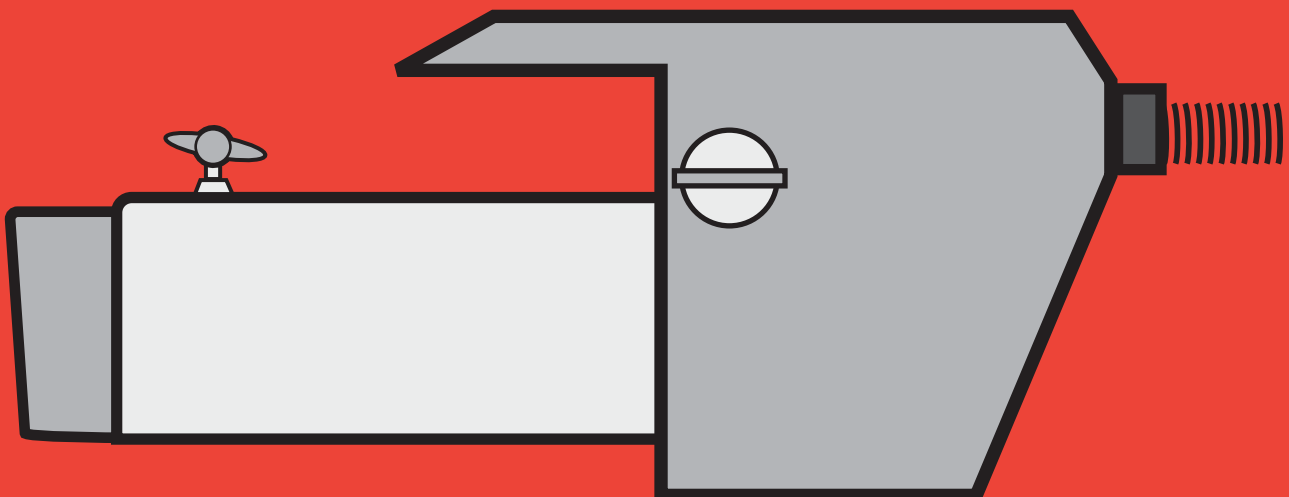
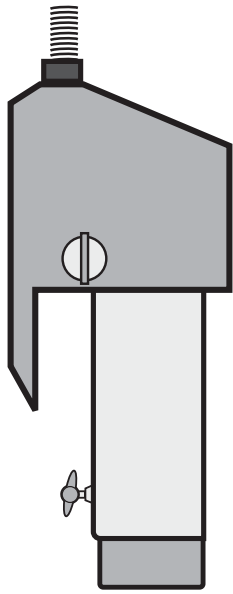


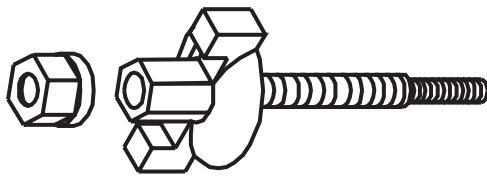
- IT MANUALE DI ISTRUZIONI ED USO PER:
MOTORIDUTTORE TRIFASE RAFFREDDATO AD ACQUA
- EN SAFETY AND USER MANUAL FOR:
WATER COOLED THREE PHASE CORE DRILL MOTOR
- DE SICHERHEITS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR:
WASSERGEKÜHLTE KERNBOHRMOTORE MIT DREHSTROMMOTOR

FRECCIA ROSSA

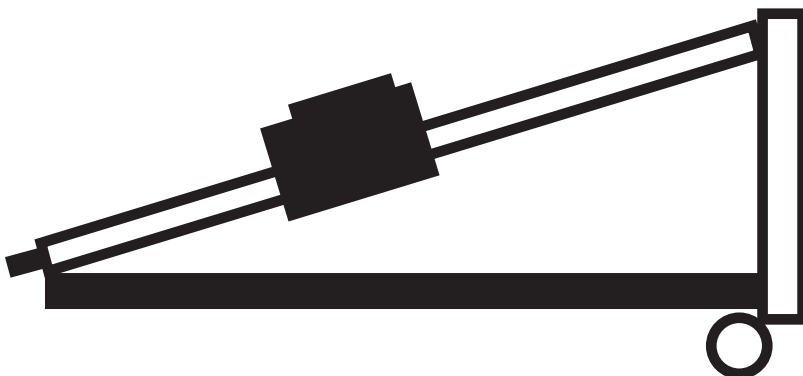
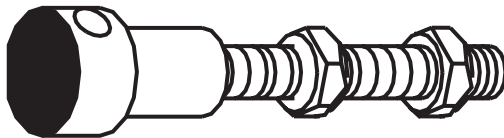




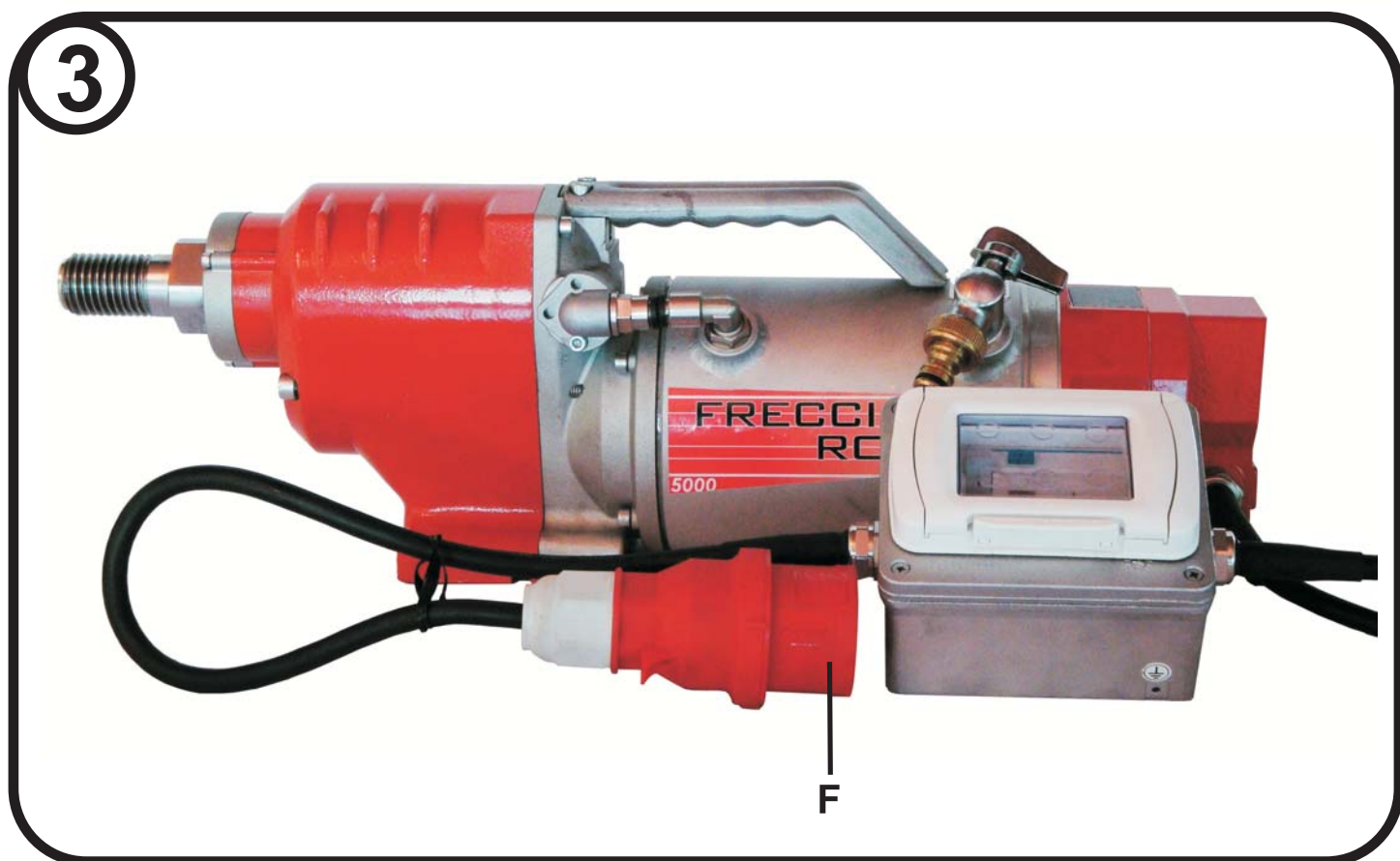
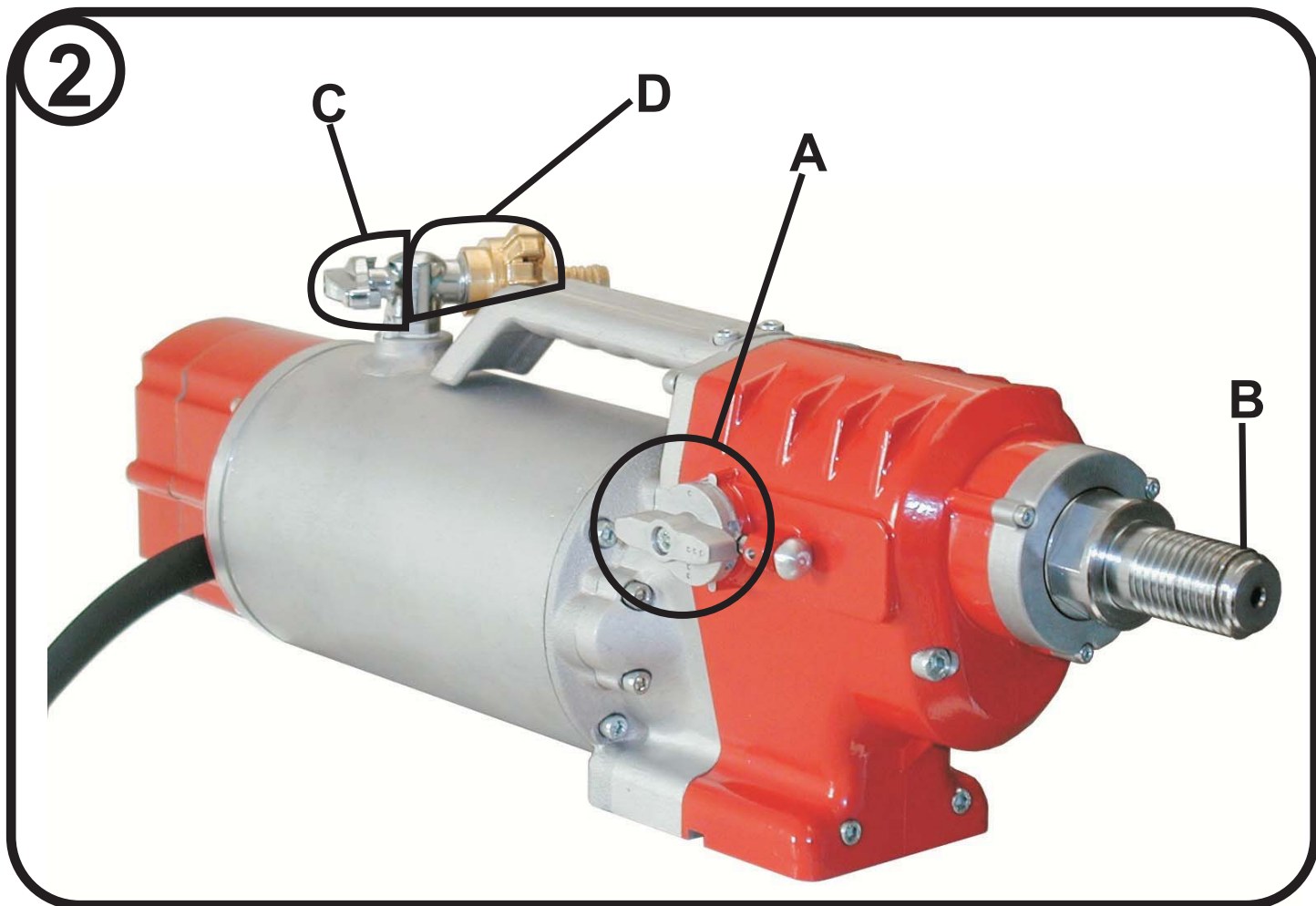
← Z

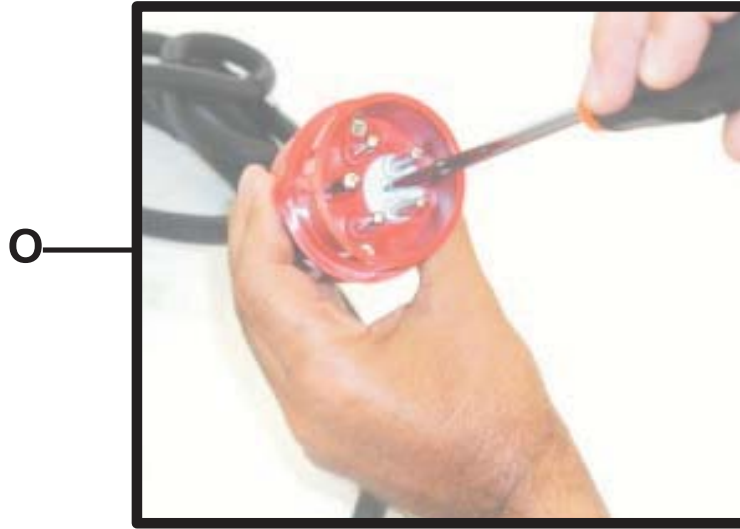


← Y

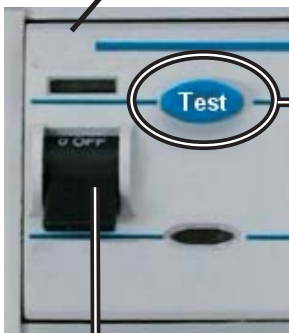


← X





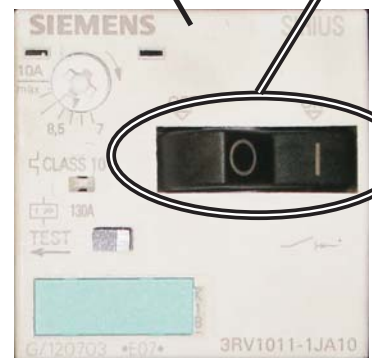
4



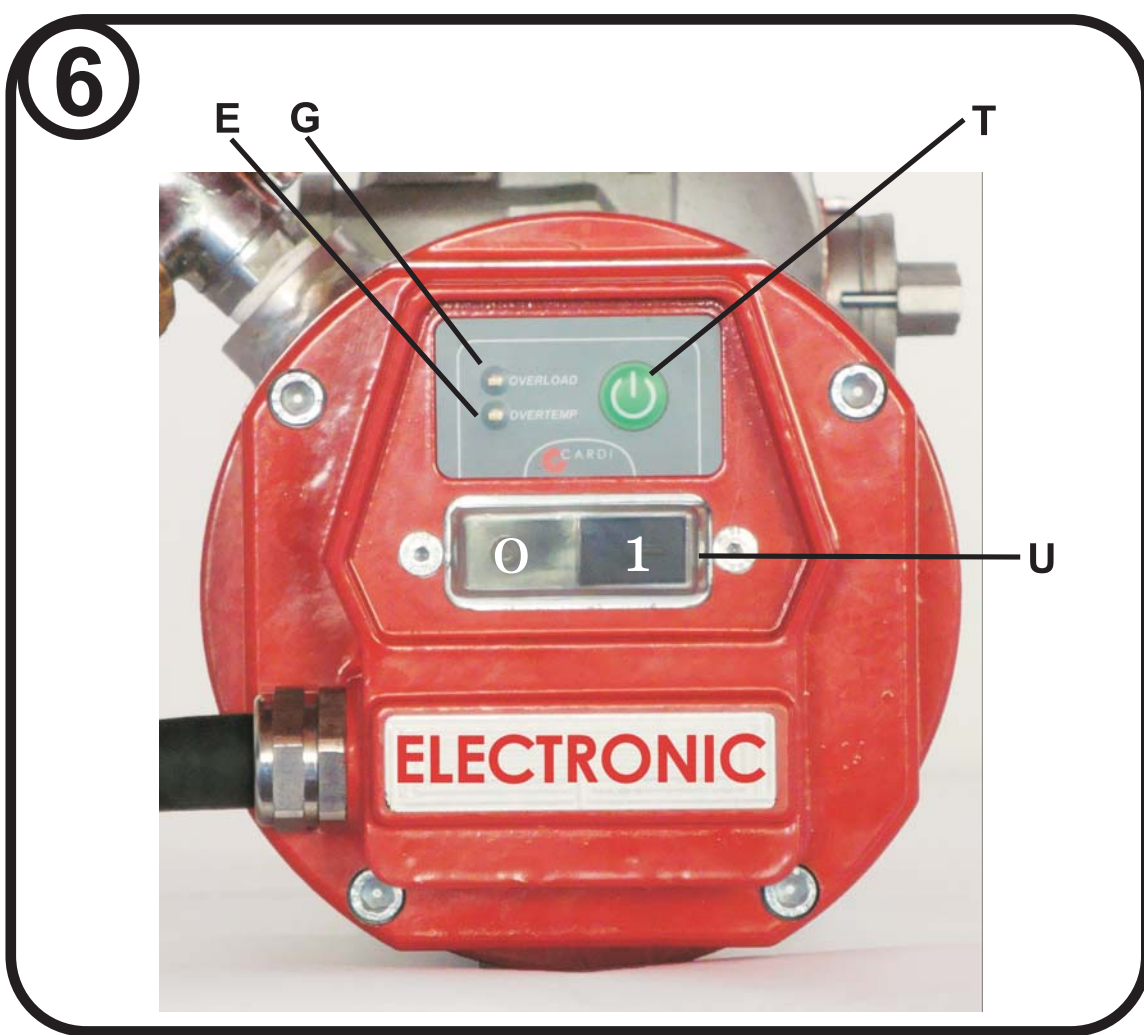
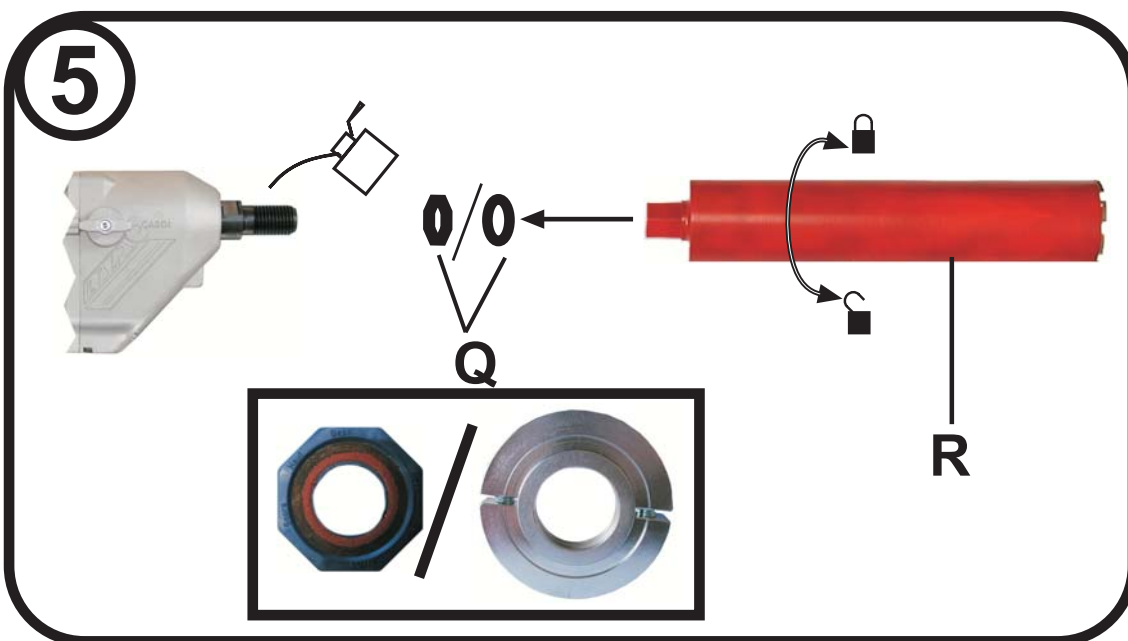
N

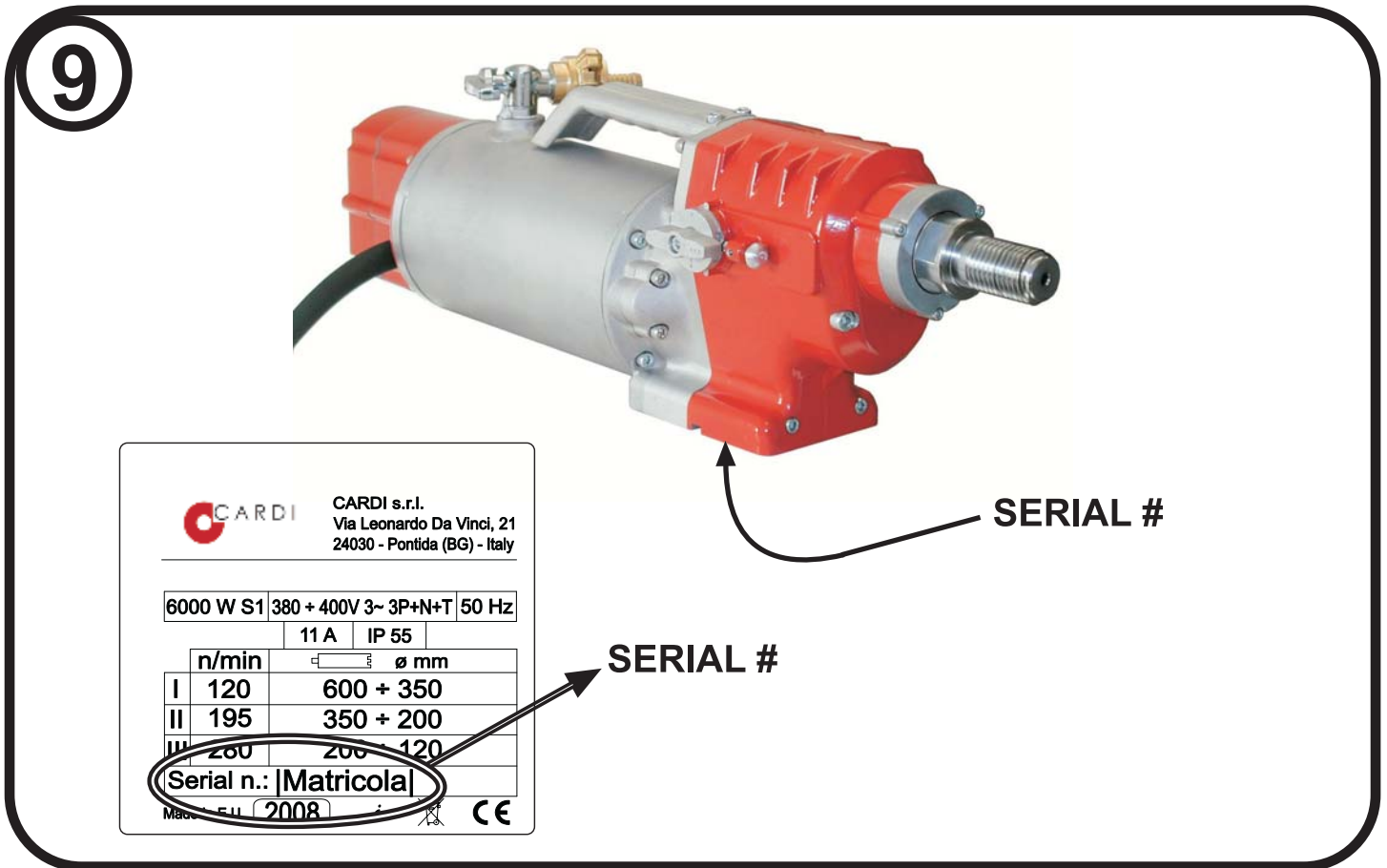
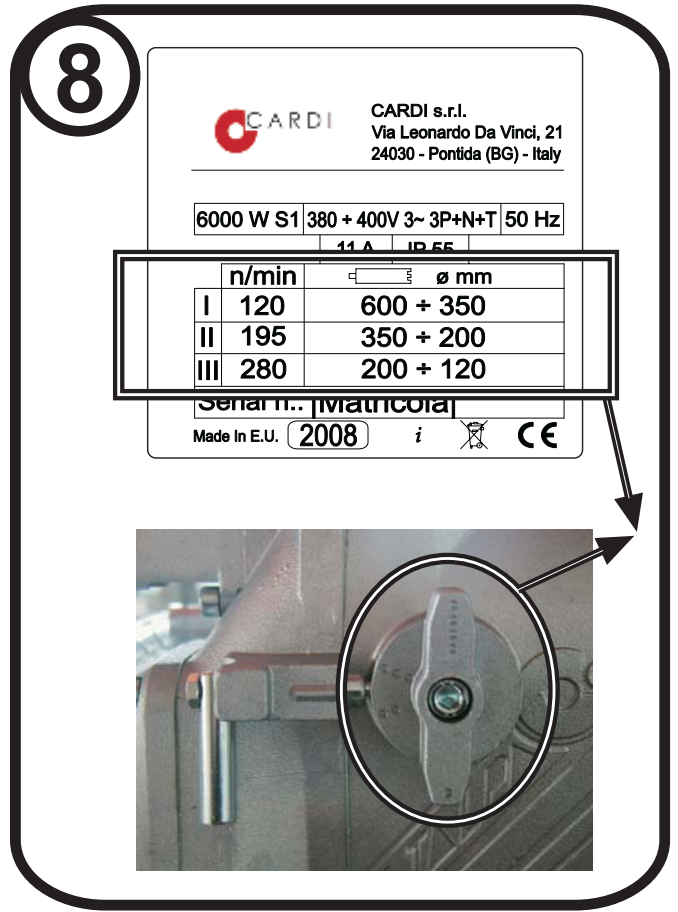
Test

M



V





SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI PER CAVI DI PROLUNGA

MINIMUM WIRE SIZE FOR EXTENSION CABLE

MIN. ADERDURCHMESSER FÜR VERLÄNGERUNGSKABEL

SECÇÃO MINIMA DE CABO

EXTENSIÓN DEL CABLE

SECTION DU CONDUCTEUR POUR CORDON PROLONGATEUR

MINIMUM STØRREISE PÅ FORLÆNGERKABEL

ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΕΤΕΩΟΣ ΑΓΩΓΩΝ ΓΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗΣ

MINIMALE DOORSNEDE ADERS VERLENGSNOER

AMPERE (A)	LUNGHEZZA - LENGTH - LÄNGE - LARGURA - LARGO LONGUEUR - LÆNGDE - ΜΗΚΟΣ - LENGTE					
	7,5 m	15 m	25 m	30 m	45 m	60 m
5,1 ÷ 7	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
7,1 ÷ 10	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
10,1 ÷ 16	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²
16,1 ÷ 22	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	6 mm ²	-

3 CONDUTTORI (1 fase + 1 neutro + terra) per motori monofase 5 CONDUTTORI (3 fasi + 1 neutro + terra) per motori trifase	Caratteristiche dei cavi di prolunga: 3 CONDUTTORI (2 polos+terra) para motores mono-fase con 5 CABLES (3 polos+neutral+terra) para motores tri-fase
---	--

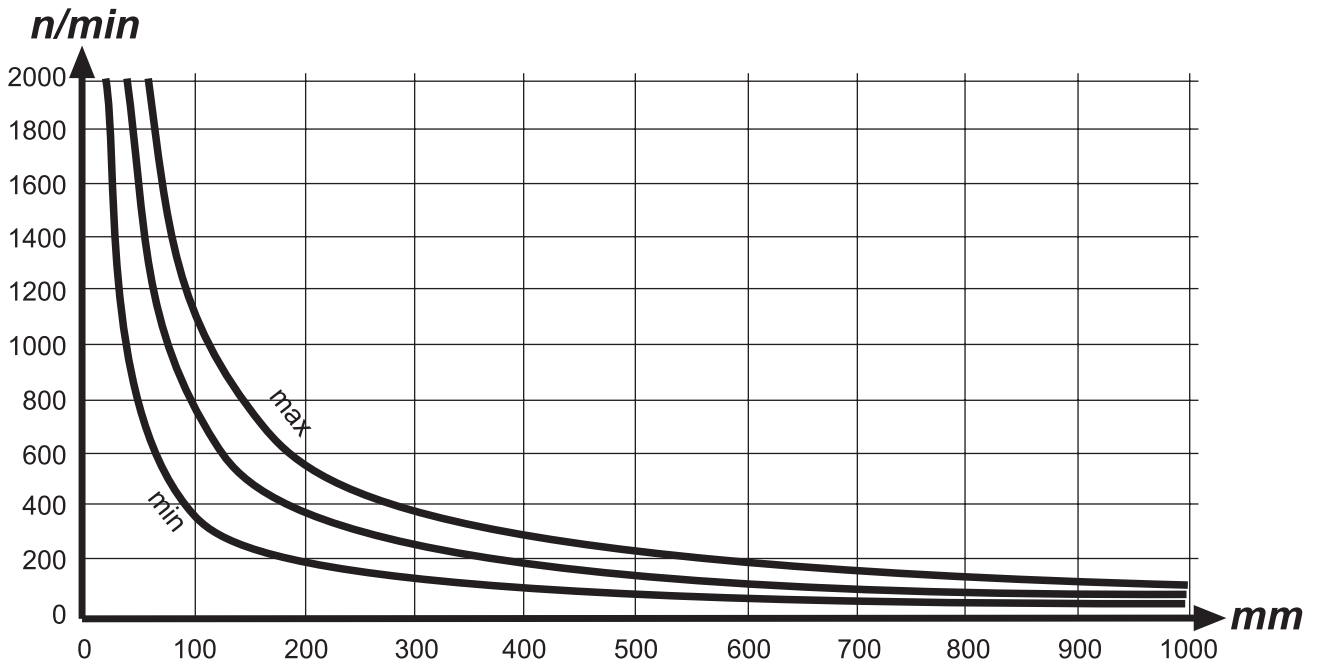
3 WIRES (2 Pole + Ground) for single phase motors. 5 WIRES (3 Pole + Ground + neutral) for three phase motors.	Extension Cable: 3 LEDERE (2 poler + jord) for enkeltfaset motor 5 LEDERE (3 poler + jord + neutral) for trefaset motor.
---	--

3 ADRIG (2 Pole + Erde) für Einphasenmotoren 5 ADRIG (3 Pole + Nulleiter + Erde) für Dreiphasenmotoren	Vergrößerkabel: 3 ΑΓΩΓΟΙ (2 πόλοι + γείωση) για μονοφασικούς κινητήρες 5 ΑΓΩΓΟΙ (3 πόλοι + γείωση + ουδέτερος) για τριφασικούς κινητήρες
---	--

Com 3 CABOS (2 polos + terra) para motores mono-fasicos. Com 5 CABOS (3 polos + neutro + terra) para motores tri-fasicos.	Caracteristicas dos cabos: 3-aderig (2 polen plus aarde) voor eenfasemotoren 5-aderig (3 polen plus aarde plus neutral) voor driefasemotoren
--	--

3 CONDUCTEUR (2 Pole + Terre) pour moteurs monophasé. 5 CONDUCTEUR (3 Pole + Terre + neutral) pour moteurs triphasé.	Le cordon prolongateur doit être : 3-aderig (2 polen plus aarde) voor eenfasemotoren 5-aderig (3 polen plus aarde plus neutral) voor driefasemotoren
---	--

11




 VELOCITA' IDEALE
 OPTIMAL SPEED
 EMPFOHLENE U/min
 VELOCIDAD IDEAL
 VITESSE IDEALE
 VELOCIDADE IDEAL
 IDEELLE HASTIGHED
 ΒΕΛΤΙΣΤΕΣ ΣΤΡΟΦΕΣ
 OPTIMALE SNELHEID

Il vostro motoriduttore CARDI (figura 1, Z) è un utensile elettrico che deve essere utilizzato montato su un adeguato supporto (X) a sua volta fissato con un adeguato sistema di ancoraggio (Y). Questi tre elementi formano una carotatrice (X+Y+Z), adatta all'esecuzione di fori su materiali lapidei (es.: mattoni, muratura, pietra naturale, calcestruzzo armato e non) utilizzando una corona diamantata.

Il motoriduttore rispetta le normative vigenti. Affinché la carotatrice sia a norma, anche il supporto e il sistema di ancoraggio devono rispettare le relative normative.

Norme di sicurezza generale

ATTENZIONE! Leggere tutte le istruzioni. La mancata ottemperanza a tutte le istruzioni sotto elencate può dare luogo a scosse elettriche, incendi e/o lesioni serie. Il termine "utensile elettrico" di tutte le avvertenze elencate qui sotto si riferisce agli utensili elettrici azionati mediante collegamento alla rete (con cavo) o azionati a batteria (senza cavo).

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

1) Area di lavoro

- Tenere pulita e ben illuminata l'area di lavoro.** Le aree ingombre e buie possono provocare incidenti.
- Non azionare utensili elettrici in atmosfere esplosive, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici creano scintille che possono provocare l'accensione di polveri o fumi.
- Tenere i bambini e i passanti ad adeguata distanza durante l'azionamento di un utensile elettrico.** Le distrazioni possono far perdere il controllo dell'utensile.

2) Sicurezza elettrica

- La spina dell'utensile elettrico deve corrispondere alla presa. Mai modificare la spina in alcun modo. Non utilizzare spine adattatrici con utensili elettrici dotati di messa a terra (a massa).** Spine non modificate e prese corrispondenti riducono il rischio di scossa elettrica.
- Evitare il contatto del corpo con superfici messe a terra o a massa quali tubi, radiatori, cucine e frigoriferi.** Se il corpo è a terra o a massa, il rischio di scossa elettrica aumenta.
- Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia e non utilizzarli in luoghi umidi.** L'ingresso di acqua in un utensile elettrico aumenta il rischio di scossa elettrica.
- Non maltrattare il cavo. Non utilizzare mai il cavo per trasportare, tirare o scollegare dalla presa di rete l'utensile elettrico. Tenere il cavo distante da calore, olio, bordi affilati o parti in movimento.** Cavi danneggiati o attorcigliati aumentano il rischio di scossa elettrica.
- Quando si aziona un utensile elettrico all'esterno, usare un cavo di estensione (prolunga) adeguato per l'uso in esterni.** L'uso di un cavo adeguato riduce il rischio di scossa elettrica.

3) Sicurezza personale

- Non distrarsi mai, controllare quello che si sta facendo e usare il buon senso quando si azionano utensili elettrici. Non azionare l'utensile quando si è stanchi o sotto l'influsso di droghe, alcol o medicazioni.** Un momento di disattenzione durante l'azionamento di utensili elettrici può dare luogo a serie lesioni personali.
- Usare attrezzature di sicurezza. Indossare sempre protezioni per gli occhi.** L'uso

appropriato di attrezzature di sicurezza quali maschere anti-polvere, calzature di sicurezza antiscivolo, casco di sicurezza o protezioni per l'udito riduce la possibilità di subire lesioni personali.

- Evitare le accensioni accidentali. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione di spento prima di collegare l'utensile alla rete elettrica.** Trasportare utensili elettrici con il dito sull'interruttore o collegati in rete con l'interruttore in posizione di accensione può provocare incidenti.
 - Rimuovere qualsiasi chiave di regolazione prima di accendere l'utensile elettrico.** Una chiave lasciata attaccata a una parte rotante dell'utensile elettrico può provocare lesioni personali.
 - Non sbilanciarsi. Mantenere sempre la posizione e l'equilibrio appropriati.** Questo permette di controllare meglio l'utensile elettrico in situazioni impreviste.
 - Vestirsi in modo appropriato. Non indossare vestiti larghi, collane o oggetti pendenti. Tenere capelli, indumenti e guanti distanti dalle parti in movimento.** Vestiti larghi, collane, oggetti pendenti o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
 - Se sono previsti dispositivi da collegare ad impianti per l'estrazione e la raccolta di polvere, accertarsi che siano collegati e usati in maniera appropriata.** L'uso di questi dispositivi può ridurre i rischi correlati alla polvere.
 - Usare l'impugnatura ausiliaria fornita con l'utensile elettrico.** Il mancato uso dell'impugnatura ausiliaria può causare la perdita di controllo dell'utensile che può dare luogo a serie lesioni personali.
- #### 4) Uso e manutenzione degli utensili elettrici
- Non forzare l'utensile elettrico. Usare l'utensile adatto per l'operazione da eseguire.** L'utensile elettrico appropriato permette di eseguire il lavoro con maggiore efficienza e sicurezza senza essere costretti a superare i parametri d'uso di progetto.
 - Non usare l'utensile elettrico se l'interruttore di accensione o spegnimento non si aziona correttamente.** Qualsiasi utensile elettrico che non può essere controllato con l'interruttore è pericoloso e deve essere sottoposto a riparazioni.
 - Scollegare la spina dalla rete di alimentazione prima di effettuare qualsiasi regolazione, cambiare accessori o riporre gli utensili elettrici.** Tale misura di sicurezza preventiva riduce il rischio di avvio accidentale dell'utensile elettrico.
 - Riporre gli utensili elettrici inutilizzati fuori della portata dei bambini e non permetterne l'uso a persone inesperte o che non conoscano queste istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
 - Effettuare la manutenzione necessaria sugli utensili elettrici. Verificare il possibile errato allineamento o bloccaggio delle parti in movimento, la rottura delle parti e qualsiasi altra condizione che possa influenzare il**






funzionamento degli utensili elettrici. Se è danneggiato, far riparare l'utensile elettrico prima di utilizzarlo. Numerosi incidenti sono provocati proprio dal cattivo stato di manutenzione degli utensili elettrici.

- f) **Mantenere puliti e affilati gli strumenti di taglio.** Strumenti di taglio in buone condizioni di manutenzione e con bordi di taglio affilati soffrono di blocchi con minore probabilità e sono più facili da controllare.
- g) **Usare l'utensile elettrico, gli accessori e le punte ecc., in conformità con queste istruzioni e nel modo previsto per il tipo particolare di utensile elettrico, tenendo conto delle condizioni di lavorazione e dell'operazione da eseguire.** L'uso dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle previste può dare luogo a situazioni pericolose.

5) Assistenza

- a) **Far riparare l'utensile elettrico solo da tecnici qualificati e utilizzare soltanto ricambi identici.** Questo garantisce la costante sicurezza dell'utensile elettrico.

Ulteriori disposizioni di sicurezza per carotatrici

	Indossare sempre occhiali protettivi		Indossare guanti protettivi		Indossare sempre protezioni per l'udito
	Indossare calzature protettive		Indossare maschere antipolvere		

Istruzioni da seguire prima della messa in funzione



Leggere attentamente i dati riportati sulla targhetta della carotatrice e nella scheda *Dati tecnici* fornita con il prodotto.

Per le illustrazioni si faccia riferimento alle pagine iniziali di questo manuale. Nel testo che segue le figure sono identificate da numeri mentre i singoli particolari, all'interno delle figure, sono identificati da lettere.

Il vostro motoriduttore elettrico è idoneo a formare una carotatrice che rispetti la normativa quando venga utilizzato con un supporto adatto, fissato adeguatamente.

Alimentazione elettrica

Il motoriduttore deve essere alimentato con corrente trifase attraverso una presa a 5 poli (3 fasi, neutro e terra) o una presa a 4 poli (3 fasi e la terra), utilizzando l'apposito adattatore P.



Attenzione: quando si alimenta il motoriduttore tramite generatore, assicurarsi che la potenza generata sia almeno 10 KW e che la tensione nell'intervallo $\pm 5\%$ rispetto a quella nominale.



Attenzione: quando si collega il motoriduttore all'alimentazione elettrica verificare, prima di montare la corona, che il senso di rotazione sia corretto (si veda figura 7).

Se il senso di rotazione non è corretto ruotare l'elemento sulla spina rossa come indicato in figura O.

Messa a terra

- il vostro motoriduttore è dotato di collegamento a terra delle parti metalliche (messa a terra);
- assicurarsi quindi che anche la presa ed eventuali prolunghe o multiple a cui viene collegato il

motoriduttore siano dotati di conduttore di terra e che l'impianto elettrico di alimentazione sia debitamente messo a terra;



Attenzione: questo requisito di sicurezza è di fondamentale importanza. In caso di dubbio richiedere un controllo accurato dell'impianto da parte di personale professionalmente qualificato.

Prolunghe

- nel caso in cui il materiale da forare sia lontano da una presa di corrente possono essere utilizzati cavi di prolunga che devono essere di sezione adeguata e provvisti di conduttore di terra;
- tali cavi di prolunga, costituiti da cavo, spina e presa, devono essere adatti all'uso esterno e preferibilmente in gomma e del tipo H07RN-F;
- attenersi scrupolosamente alla tabella in figura 10 di questo manuale per la scelta della sezione dei conduttori;
- se si utilizza più di un cavo di prolunga per realizzare la lunghezza totale desiderata, accertarsi che ciascun cavo di prolunga abbia una sezione dei conduttori non inferiore a quanto indicato nella tabella in relazione alla lunghezza totale;
- limitare al minimo possibile la lunghezza delle prolunghe in quanto ogni prolunga provoca una caduta di tensione e peggiora il funzionamento del motoriduttore.

Preparazione della carotatrice

Per preparare la vostra carotatrice alla foratura, operare come indicato nei punti successivi, accertandosi, prima, che la spina sia staccata dalla rete di alimentazione elettrica.



- per il fissaggio del supporto al materiale da forare, attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore del supporto stesso;
- per il montaggio del motoriduttore sul supporto, attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore del supporto stesso;

Procedere quindi come indicato di seguito:

- seguire le istruzioni relative alla sicurezza descritte nel paragrafo *Elementi di sicurezza*;
- collegare il tubo di adduzione dell'acqua alla carotatrice nelle modalità descritte successivamente nel paragrafo *Adduzione dell'acqua*, assicurandosi che il rubinetto sia chiuso;
- selezionare ed impostare la velocità di rotazione adatta a seconda del diametro della corona utilizzata facendo riferimento alla targhetta dati applicata sul motoriduttore, come evidenziato nella figura 8. La selezione della velocità deve essere effettuata a motore fermo: non cambiare la velocità a motore in moto;
- per il montaggio della corona diamantata sul motoriduttore si faccia riferimento al successivo paragrafo *Montaggio e sostituzione della corona diamantata*;

Elementi di sicurezza

Il vostro motoriduttore è dotato di RCD (salvavita), di un interruttore di protezione salvamotore, di sistema di protezione da *sovraccarico* e sistema di protezione da *sovratemperatura*. Per cominciare seguire queste istruzioni:

RCD (salvavita):

- prima di cominciare ad utilizzare il motoriduttore verificare il corretto funzionamento del dispositivo RCD: collegare il motoriduttore alla rete elettrica (spina F) e posizionare la leva N su ON, verificando che la leva resti in posizione ON, in caso contrario

portare la macchina a un centro di assistenza. Premere quindi il tasto Test (M). Verificare che la leva N scatti in posizione OFF. Quindi per procedere con le operazioni di foratura, posizionare la leva N su ON.

- se durante il lavoro l'interruttore differenziale dovesse scattare in posizione OFF, interrompendo l'alimentazione, sospendere la perforazione, posizionare l'interruttore del motoriduttore in posizione OFF e provvedere a ricercare ed eliminare la causa di dispersione ricorrendo alle prestazioni di un centro di assistenza qualificato;
- a fine lavoro posizionare la leva dell'RCD su OFF.

INTERRUTTORE AUTOMATICO DI PROTEZIONE MOTORE

- prima di cominciare ad utilizzare il motoriduttore dovete armare l'interruttore automatico di protezione motore nel quadro di sicurezza e comando: collegare il motoriduttore alla rete elettrica (spina F) e posizionare l'interruttore V in posizione di acceso (I).
- se durante il lavoro l'interruttore automatico di protezione motore dovesse scattare in posizione di spento (0), interrompendo l'alimentazione, significa che si sta sovraccaricando il motoriduttore sopra il limite consentito. Riarmare l'interruttore automatico di protezione motore agendo sulla leva V e riprendere le operazioni di foratura diminuendo la spinta e il carico sul motoriduttore.
Un frequente intervento l'interruttore automatico di protezione motore è indice di un abuso nell'utilizzo del motoriduttore.

Interruttore di comando (U)

L'utilizzo dell'interruttore di comando U viene spiegato in figura 6.

- Posizionare l'interruttore di comando su 1 per abilitare l'alimentazione del motoriduttore. Per accendere il motoriduttore premere il pulsante verde T. Il motore esegue una partenza lenta e graduale (*soft-start*), raggiungendo la piena potenza e velocità in circa 3 secondi;



Attenzione: le due lampade E e G (fig.6) si accendono entrambe nel caso che la spina sia collegata in modo da non far operare il motore nel corretto senso utile per la foratura (fig.7). Per correggere il senso di rotazione del motoriduttore posizionare l'interruttore di comando su 0 e seguire i passaggi riportati nel paragrafo *Alimentazione Elettrica*.

- posizionare l'interruttore di comando su 0 per spegnere il motoriduttore al termine della sessione di lavoro o qualora si abbia questa necessità;



Attenzione: per la vostra sicurezza, è importante familiarizzare con le manovre di chiusura e apertura dell'interruttore, per eventuali spegnimenti di emergenza.

Adduzione dell'acqua

Il vostro motoriduttore è raffreddato ad acqua, per questa ragione è necessario che un flusso costante di acqua fluisca attraverso il sistema di adduzione dell'acqua durante le operazioni di foratura. Un flusso non sufficiente può provocare danni al motore e provocarne lo spegnimento automatico.

Il sistema di adduzione dell'acqua è rappresentato nella figura 2 particolari C e D;

- l'acqua immessa deve avere una pressione inferiore a 4 bar;
- utilizzare soltanto acqua pulita;
- impedire che l'acqua entri in contatto con le parti elettriche del motoriduttore;
- verificare l'integrità dei componenti di adduzione dell'acqua: il rubinetto (C) e il raccordo (D);

Procedere come di seguito:

- connettere il raccordo (D) ad un tubo di alimentazione dell'acqua, eventualmente fissandolo con una fascetta;
- connettere le due parti del raccordo D, in modo che siano saldamente unite.

Questo prodotto è costruito con un grado di protezione IP 55. Questo significa che può lavorare in ambiente con spruzzi d'acqua.



Attenzione: questo prodotto non deve essere utilizzato immerso nell'acqua.

Controlli e precauzioni per evitare danni alla struttura o ad impianti esistenti

Prima di utilizzare la vostra carotatrice assicurarsi presso il capo cantiere o il progettista che le operazioni:

- non alterino le caratteristiche strutturali della costruzione;
- non danneggino tubazioni dell'acqua o del gas o conduttori elettrici di ogni sorta.

Controlli e precauzioni per la caduta della carota

- Prima di forare una parete o una soletta, verificare che l'eventuale caduta dall'altro lato della carota non provochi danni. Provvedere comunque a circoscrivere e segnalare la zona di eventuale caduta della carota;
- Nel caso in cui l'eventuale caduta della carota possa creare dei danni o pericoli a cose o persone, realizzare un adeguato sistema di sostegno capace di trattenere la carota a fine perforazione.

Scelta del tipo di corona

Il diametro massimo e minimo della corona è riportato sulla targhetta dati applicata sul vostro motoriduttore. Non utilizzare corone di diametro diverso da quanto prescritto.



Attenzione: per la vostra sicurezza non utilizzare corone di tipo diverso da quanto prescritto per la specifica applicazione.

Il tipo di corona da utilizzare è diverso in funzione del materiale da perforare e del tipo di perforazione: consultare il rivenditore per avere informazioni sulla corona più idonea alla vostra applicazione. La corona non adatta al materiale da forare o la corona poco tagliente comporta: un forte sovraccarico del motore, con conseguenti possibili danni allo stesso, tempi di perforazione eccessivamente lunghi e una forte usura dei segmenti diamantati.

Montaggio e sostituzione della corona diamantata

Per il montaggio e la sostituzione della corona diamantata fare riferimento alla figura 5:

- prima di montare o smontare una corona (R) interrompere sempre l'alimentazione elettrica, staccando la spina dalla rete di alimentazione;
- lubrificare la filettatura della corona e dell'albero portacorona per facilitarne poi lo smontaggio;
- nel caso si abbia una corona con attacco differente da quello dell'albero portacorona (es. 1/2 G) sono disponibili, come accessori CARDI, appositi raccordi;
- se disponibile, frapporre fra l'albero portacorona e la corona un anello di sbloccaggio rapido (Q);
- prima di avviare la perforazione controllare sempre che la corona sia ben serrata sull'albero portacorona della macchina.

Supporto



Attenzione: per la vostra sicurezza verificare sempre che il supporto che state per utilizzare sia idoneo a supportare la corona di diametro utilizzato e la potenza del motoriduttore, riportata sulla targhetta dati sul vostro motoriduttore.

Il motoriduttore deve essere fissato utilizzando un numero minimo di viti pari a quello indicato nella scheda *Dati Tecnici*, allegata al prodotto.

Fissaggio del pezzo in lavorazione / Limiti dimensionali del pezzo in lavorazione

- si presti particolare attenzione nel caso in cui si forino blocchi di materiale che non siano parte integrante di una costruzione. In tal caso si provveda a fissarli rigidamente;
- evitare assolutamente che durante la perforazione tali blocchi possano muoversi o essere strappati dagli ancoraggi.

Limitazioni alle condizioni ambientali

- non esporre il motoriduttore a pioggia, grandine o neve ed evitare, in ogni caso, che qualsiasi liquido entri in contatto con le parti elettriche della vostra carotatrice;
- non utilizzare la carotatrice in atmosfere esplosive, per esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Il motoriduttore elettrico crea scintille che possono provocare l'accensione di polveri o fumi.

Carotaggio sopratesta

Il vostro motoriduttore può forare sottotesta se viene utilizzato con un apposito sistema di raccolta dell'acqua. Questi dispositivi sono disponibili come accessori CARDI.



Attenzione: prestare particolare attenzione alla possibile caduta della carota.

Istruzioni per la perforazione

Dopo aver seguito le istruzioni per la preparazione della carotatrice, per effettuare la perforazione seguire le seguenti indicazioni:



Attenzione: non toccare con mani o con altre parti del corpo gli organi in movimento come corone, dischi o alberi.

- attivare il flusso d'acqua ruotando il rubinetto C disponendo la leva parallelamente al tubo, in modo da far sì che l'acqua esca dal centro della corona;
- posizionare l'interruttore di comando su 1 e premere il pulsante verde T per accendere il motore (vedete il paragrafo *Interruttore di comando*). Il motore esegue una partenza lenta e graduale (*soft-*

start), raggiungendo la piena potenza e velocità in circa 3 secondi;

- avviato il motore, tenendo la corona staccata dalla superficie che dovrà essere perforata e, successivamente, agendo sul sistema di avanzamento del supporto, avvicinare l'utensile in rotazione al materiale da forare. Esercitando una pressione leggera eseguire il primo centimetro di perforazione: questa operazione è molto importante perché, se effettuata correttamente, assicura una perfetta centratura della corona, evitando deviazioni laterali della stessa durante la continuazione del foro. In ogni caso riferirsi alle istruzioni fornite dal produttore del supporto.
- aumentare quindi la spinta sino ad ottenere la velocità di penetrazione desiderata. Una spinta insufficiente, provocando la lucidatura del settore diamantato, ne riduce la capacità di taglio; viceversa, una spinta eccessiva provoca una rapida usura del settore diamantato;
- durante la perforazione mantenere fisso l'asse della corona, evitando possibili spostamenti dell'asse della stessa. Tali disassamenti comportano, infatti, una notevole perdita di potenza per l'eccessivo attrito del mantello della corona sul materiale da forare. Inconvenienti analoghi si verificano nel caso in cui il supporto sia male ancorato e dovesse subire dei piccoli spostamenti;
- qualora non sia possibile proseguire nella perforazione rinunciare al foro che si sta effettuando e praticare un secondo foro, coassiale al primo (sovraforatura), di diametro superiore di almeno 15 - 20 mm;
- la presenza nell'area di perforazione di materiali teneri quali legno, sughero, gomma, polistirolo, ecc. può creare difficoltà nell'avanzamento della corona, costringendo talvolta a sospendere la foratura ed a spostare il centro del foro; in tal caso provvedere ad estrarre la carota relativa alla parte di foro effettuata e rimuovere le parti di materiale di ostacolo, quindi procedete nella perforazione;

A perforazione ultimata, si consiglia di:

- arrestare il motore, mantenendo l'erogazione dell'acqua;
- sollevare la corona diamantata, agendo sul sistema di avanzamento del supporto fino ad estrarla dal foro effettuato;
- sospendere l'erogazione dell'acqua;
- prestare attenzione al fatto che la corona diamantata potrebbe essere calda e causare ustioni.

Sistemi di protezione

Il vostro motoriduttore è dotato di sistema di protezione per sovraccarico e per sovratemperatura.

Protezione da sovraccarico

- il vostro motoriduttore è equipaggiato di un dispositivo elettronico che rileva il sovraccarico del motore stesso o il bloccaggio della corona diamantata;
- poiché il motore varia di poco il numero di giri tra fase di carico e non carico, il sovraccarico non è facilmente percepibile dall'utente per questo motivo vi è una spia (figura G) sul motoriduttore:
 - quando la spia è lampeggiante significa che ci si sta avvicinando al sovraccarico;
 - quando la spia è accesa non lampeggiante significa che si è in fase di sovraccarico. In tal caso ridurre pressione di avanzamento del motoriduttore. Se il sovraccarico è prolungato (2 o 3 secondi) il sistema ferma il motore (in tal

caso la spia si spegne). Eliminando la causa del sovraccarico (per esempio riducendo la spinta di avanzamento) l'attività del motore riprende, eseguendo un'operazione di *soft-start*;

- se la causa che ha provocato il sovraccarico non viene rimossa, dopo un numero di circa 10 tentativi di riavvio del motoriduttore, il motore viene spento. Per riprendere le operazioni di foratura è necessario premere nuovamente il pulsante verde T. Nel caso in cui la causa del sovraccarico sia il bloccaggio della corona bisogna portare l'interruttore di comando

Protezione da sovratemperatura

- il vostro motoriduttore è dotato di un sistema di protezione in caso di sovratemperatura. Al raggiungimento di una certa temperatura il sistema spegne automaticamente il motore, segnalando la sovratemperatura tramite l'accensione della spia E. In tal caso lasciar raffreddare il motore permettendo all'acqua di fluire attraverso il sistema di adduzione. Quando la spia E si spegne, settare l'interruttore di comando sulla posizione 0 e riprendere le operazioni di lavoro seguendo le istruzioni del paragrafo *Istruzioni per la perforazione*.

Frizione meccanica e arresto improvviso della corona (stallo)

- spegnere velocemente l'interruttore di accensione del motoriduttore, se, durante la perforazione, la corona si dovesse incastrare. Mantenersi sempre pronti ad effettuare tale operazione di spegnimento;
- il motoriduttore è dotato di una frizione meccanica che interviene in caso di improvviso arresto della corona; ciò non esonera, tuttavia, dall'essere tempestivi nello spegnere il motore agendo sull'interruttore;
- qualora la corona risultasse bloccata nel foro, provvedere a liberarla, aiutandosi con una chiave che si impegni sull'esagono di attacco della corona. Tale operazione deve essere eseguita a motore spento;
- qualora ciò non fosse possibile, utilizzare una chiave a catena che abbracci la corona, avendo cura di non danneggiare il mantello della stessa.



Attenzione: non effettuare tale operazione di sblocco della corona aiutandosi accendendo il motore.

Esecuzione di fori di profondità superiore alla lunghezza della corona

La potenza di questo motoriduttore permette non solo l'utilizzo del prolunghe per eseguire fori lunghi ma permette anche la foratura continua (attraverso estensioni della corona).

Manutenzione - Assistenza - Garanzia

Operazioni periodiche di pulizia, manutenzione e lubrificazione

- prima di eseguire le operazioni di manutenzione, pulizia o lubrificazione assicurarsi che il motoriduttore sia disconnesso dalla rete elettrica;
- rimuovere sempre le impurità e i residui del taglio dal motoriduttore, specialmente dalle parti mobili;
- mantenere pulito ed asciutto il motoriduttore, in particolare le impugnature;

- non utilizzare solventi o altri prodotti chimici aggressivi per pulire il motoriduttore;
- dopo l'uso riporre il motoriduttore in un luogo asciutto, sicuro ed inaccessibile ai bambini;
- mantenere lubrificata la filettatura dell'albero porta corona;
- il riduttore è lubrificato con olio e/o grasso adatti a qualsiasi temperatura ambientale. Non sono necessari controlli di livello o rabbocchi;
- disinserire sempre la spina dalla rete di alimentazione quando si ispeziona la macchina o si sostituisce l'utensile di taglio;
- non staccare mai la spina dalla presa di corrente utilizzando il cavo di alimentazione;
- ispezionare spesso il cavo di alimentazione ed eventuali prolunghe, accertandosi che non vi siano danni quali tagli, abrasioni o conduttori in vista. In tal caso richiedere la sostituzione ad un centro assistenza CARDI;
- non utilizzare il motoriduttore con parti danneggiate o con difetti di funzionamento, in particolare nel caso in cui l'interruttore dovesse presentare difetti nell'accensione o nello spegnimento. In questi casi provvedere a fare sostituire tali parti presso un centro di assistenza autorizzato.

Assistenza

- è necessario far controllare il motoriduttore dopo un periodo di 250 ore di lavoro presso il più vicino centro di assistenza autorizzato CARDI;
- eventuali riparazioni o interventi di assistenza devono essere effettuati esclusivamente da un centro di assistenza autorizzato CARDI. Rivolgersi al rivenditore per identificare il centro assistenza autorizzato più vicino.
- il numero di matricola del vostro motoriduttore è stampigliato sul prodotto oppure indicato sulla targhetta dati come nella figura 9;
- richiedere sempre l'uso di parti di ricambio originali CARDI.

Garanzia da parte del costruttore

Questo prodotto è coperto da garanzia di 12 mesi contro difetti di materiale ed errori di progetto o fabbricazione. La garanzia copre il costo della sostituzione delle parti interessate, il costo delle operazioni di sostituzione e il materiale di consumo, come olio e lubrificanti, se integri al momento della riparazione.

La garanzia non comprende la sostituzione di:

- parti di prodotti che hanno subito interventi da parte di persone non autorizzate;
- parti danneggiate per incuria, uso non adeguato o sovraccarico;
- parti del prodotto al quale elementi di sicurezza siano stati rimossi o manomessi;
- materiale di consumo esaurito, sostituito durante la riparazione.

L'entrata dell'acqua nelle parti elettriche, la mancanza di pulizia periodica, il danneggiamento delle parti filettate o dei piani di appoggio degli alberi ecc., sono considerate incurie e fanno decadere il diritto all'assistenza in garanzia.

La durata delle parti di consumo non è definibile a priori, essendo in relazione al tempo di utilizzo del prodotto e all'intensità di lavoro. Esempi di parti di consumo sono: interruttori, spine e cavi, spazzole, collettore, dischi frizione, cuscinetti a rulli e a sfera non in bagno d'olio, anelli di tenuta, sistemi di guida, filtri, ecc.

Se durante la riparazione in garanzia vengono rilevati deterioramenti di parti di consumo, che possono influenzare

la sicurezza o la funzionalità del prodotto, al cliente è chiesto di accettare l'onere del pagamento delle parti non soggette alla garanzia. Il rifiuto di ristabilire le condizioni della sicurezza iniziale porta al rifiuto di ogni prestazione di riparazione.

La garanzia assicura la sostituzione gratuita delle parti riconosciute difettose, per fabbricazione o per montaggio, di prodotti resi ad un centro autorizzato se:

- è fornita una prova di acquisto del prodotto. Sono ritenute prove valide i DDT (documenti di trasporto) e le fatture accompagnatorie;
- è stata eseguita correttamente la manutenzione programmata ogni 250 ore di funzionamento con la sostituzione delle parti soggette a usura, come ad esempio le spazzole;
- il prodotto non è stato manomesso da personale non adeguatamente istruito ed autorizzato da CARDI;
- il prodotto è stato sempre usato in conformità a quanto indicato in questo manuale di istruzioni;
- le indicazioni di sicurezza riportate nel manuale di istruzioni siano state osservate.

CARDI non riconoscerà la riparazione in garanzia se:

- il prodotto è stato manomesso da personale non autorizzato espressamente da CARDI;
- i danni sono stati provocati da un utilizzo scorretto o da incuria. Ammaccature dovute a cadute o colpi ricevuti saranno considerate effetti di incuria;
- i danni sono stati provocati da sovraccarico meccanico o elettrico;

- i danni sono stati causati da ingresso dell'acqua o dei fanghi all'interno del prodotto.

Nel periodo del garanzia, in alcuni casi, come nel caso in cui i tecnici autorizzati CARDI ritengano la riparazione troppo onerosa, è prevista la sostituzione gratuita del prodotto. La sostituzione in garanzia del prodotto viene garantita, inoltre, dopo due tentativi infruttuosi di riparazione e dopo un colloquio con i responsabili di un centro assistenza CARDI. In caso di sostituzione del prodotto viene normalmente addebitato l'ammontare corrispondente alla normale usura delle parti del prodotto sostituito.

Elenco delle parti sostituibili dall'utente

Nessuna parte dell'utensile elettrico CARDI è sostituibile dall'utente. La sostituzione deve essere effettuata da un riparatore autorizzato CARDI.

Centri di assistenza CARDI - Elenco indirizzi

Per l'elenco dei centri di assistenza rivolgersi al rivenditore.

Elenco dei contenuti della confezione

Fare riferimento alla *Distinta Ricambi*, specifica per il modello, contenuta nella confezione insieme a questo manuale.

**ATTENZIONE:
IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITA'
IN CASO DI DANNI A PERSONE, ANIMALI O COSE
PROVOCATI DALLA MANCATA OSSERVANZA
DELLE NORME DI SICUREZZA E D'USO SOPRA ELENcate**

Prodotti giunti a fine vita.



Il simbolo a sinistra, che compare sull'etichetta del vostro prodotto CARDI o sulla sua confezione, indica che il prodotto non può essere smaltito come rifiuto domestico al termine della sua vita. In base alla direttiva europea 2002/96/EC, esso deve essere consegnato ad un punto di raccolta adatto per il riciclo di apparecchi elettrici o elettronici.

È essenziale che questo prodotto venga riciclato o smaltito correttamente. In questa maniera si aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e per la salute delle persone. Per informazioni dettagliate su cosa fare quando il prodotto non è più funzionante e non è più riparabile, vi preghiamo di contattare il rivenditore da cui avete acquistato il prodotto.

Questo prodotto è stato immesso nuovo sul mercato dopo il 13 agosto 2005.

Questo manuale è soggetto a modifiche senza preavviso.

Your CARDI core drill motor (figure 1, Z) is an electric tool that must be used mounted to a proper drill stand (X) which must be fastened by an anchoring system (Y). These three parts together make a diamond core drill (X+Y+Z), suitable to drill into stone-like materials (reinforced or not reinforced concrete, bricks, stone...) using a core bit. Your core drill motor conforms with its related regulations. The diamond core drill conforms with the regulations if the stand and the anchoring system conform with their related regulations.

General safety rules

WARNING! Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury. The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) powertool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1) Work area

- b) **Keep working area clean and well lit. Cluttered and dark areas invite accidents.**
- c) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- d) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

- e) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- f) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- g) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- h) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- i) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

- j) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- k) **Use safety equipments: always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- l) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.

- m) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- n) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- o) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery and long hair can be caught in moving parts.
- p) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.
- q) **Use auxiliary handles supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.

4) Power tool use and care

- r) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- s) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- t) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- u) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- v) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation.** If damaged, have the power tool repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- w) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- x) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from intended could result in a hazardous situation.

5) Service

- y) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Additional safety rules for diamond drills



Always wear safety goggles



Always wear safety gloves



Always wear ear protection



Always wear safety shoes



Always wear dust mask

Instructions before use



Read carefully the data reported on the data plate of your core drill and on the *Technical Data* sheet that you will find in the package together with your product.

In the following text, figures are identified by numbers, details inside the figures by letters. Figures are depicted on the first pages of this user manual.

Your core drill motor is suitable to be a part of a diamond core drill that conforms with the related regulations if the drill motor is mounted to a proper drill stand, fastened by a proper anchoring system.

Power supply

Your core drill motor works connected to a three phase outlet. You can use a 5 pin (3 actives, neutral and ground) socket or a 4 pin (3 phase and ground) socket, using the adapter P.



Warning: if power is provided by a generator, make sure that the power generated is at least 10 KW and the voltage within $\pm 5\%$ the voltage reported on the data plate of your machine.



Warning: before mounting the core bit, make sure the motor turns counterclockwise (see figure 7).

If the motor turns clockwise, take the red plug as shown in figure O and, using a screwdriver, turn the black disk that swiches the two pins.

Earth (Ground)

- the metallic parts of you core drill motor are connected to the earth.
- make sure that the socket and possible extension cords and multiple sockets have the earth connection and that your electrical system is properly connected to the earth.



Warning: for your safety, it is important that the whole system (electrical system, extension cords, sockets etc.) is connected to the earth. If you are not sure, ask a qualified electrician for a check.

Extension cords

- when you have to operate with your core drill motor far from an outlet, you can use an extension cord. If you use it make sure that the section of the cord is suitable and that the cord is provided with ground conductor;
- the extension cord (made up of cable, plug and socket) must be suitable for outdoor use. It is better if the cord is made of rubber and it is H07RN-F;
- follow the chart shown in figure 10 on this manual for the choice of the right section of the conductors;
- if you use more than one extension cord make sure that every cable in every extension cord has a section not lower than the value shown on the chart in figure 10, considering the total length of the extension cords;
- remember that the more an extension cord is long the more the voltage drop is high and the worse is

the operation of your core drill. Don't use extension cords if you have to operate too far from an outlet.

Preliminary operations

In order to prepare your core drill to operate, follow these steps. Before proceeding with the preparation make sure that the plug is disconnected from the outlet.



- follow the instructions given by the stand manufacturer for fastening the stand to the workpiece;
- follow the instructions given by the stand manufacturer for mounting your core drill motor to the stand;

Follow these instructions:

- follow safety instructions in paragraph *Safety systems*;
- connet the core drill motor to a water supply as described in the paragraph *Connection to a water supply*.
- select the rotating speed suitable for your application: see the data plate on your core drill motor shown in figure 8. Identify the right rotating speed according to the diameter of the core bit you are using. Select the required gear change position just when the motor is at standstill;
- refer to the following paragraph *Diamond core bit mounting and replacement* in order to mount the core bit to your core drill.

Safety systems

Your core drill motor is equipped with an RCD (residual current device or GFI), an automatic breaker, overload protection and overheat protection.

RCD (residual current device or GFI):

- before starting to work, make sure the RCD works properly. In order to do so, connect the drill motor to the outlet (using the F plug). Set the lever N into the ON position, making sure it stays there. Press the M button: if the device works properly the lever should automatically move into the OFF position, if not, bring the machine to a service center. Position the lever into the ON position to begin drilling operations;
- if, when working, the RCD cuts off power: stop working and bring your core drill to an authorized service centre in order to remove the causes of the electrical dissipation;
- at the end of the work, position the lever into the OFF position.

MOTOR STARTER PROTECTOR BREAKER

- before starting to work you have to activate the motor starter protector breaker inside the safety and control box: connect the drill motor to the outlet (using the F plug), set the lever V on the on position (I).
- if, when working, the motor starter protector breaker cuts off power: it means that you're using the drill motor over the allowed overload limit. Re-activate the motor starter protector breaker and continue to drill reducing the push on the drill motor. **A frequent tripping of the motor starter protector breaker is an indication of improper use of the motor.**

ON/OFF switch

Refer to figure 6 in order to understand how to use the on/off rocker switch U:

- position the rocker switch to 1 position to enable the motor to operate. To start the motor then push the green button T. The motor perform a "soft start"

operation achieving the full speed in less than 3 seconds.



Warning: the two lamps E and G (fig.6) would lit together in case that the plug were connected in the way that would cause the motor to turn in the direction opposite to the correct for drilling (fig.7). To fix the situation, set the rocker switch to position 0 and follow the instruction of paragraph "POWER SUPPLY"

- position the rocker switch to 0 to switch the motor off.



Warning: for your safety, you must get familiar with the switch in order to understand how you can switch the machine off in case of emergency. Always set the rocker switch to position 0 when the motor is not in use

Connection to a water supply

Your drill motor is water cooled, for this reason during operation it must be connected to a water supply. Remember that an insufficient water flow when operating can damage the motor.

Figure 2 (C, D) shows your product's water connection system. Follow these directions:

- the maximum pressure of incoming water is 4 bar;
- use just clean water;
- prevent water from entering the electric motor or other electrical components;
- check at regular intervals that none of the water system components are damaged. Check in particular the valve (C), the connector (D).

Proceed as follows:

- connect the connector D to the hose. If necessary, fasten it with a hose clamp;
- fasten the two parts of the connector D together.

This product meets the waterproof IP55 protection standard, this means that it is protected from jets of water.



Warning: this product must not be used underwater.

Checks and precautions to avoid structural damage and damage to the plant

Before starting any drilling activity, talk with the construction manager or the planner in order to make sure that the drilling doesn't:

- make any damage to the structure of the building and doesn't change the structural characteristics of the construction;
- damage any water or gas pipeline or any electric mains.

Checks and precautions to avoid damage caused by the fall of the core

- before drilling, make sure that the possible falling out of core from the other side of the hole doesn't make any damage. In any case, bound the area where the core can fall and signal the danger;
- if the possible fall of the core can make damage, make a system that holds the core when drilling is completed.

Core bit choice

The maximum and minimum core bit diameter is reported on the data plate on your core drill motor. Do not use core bit with different diameter from the one prescribed.



Warning: for your safety do not use different core bits from the ones prescribed for your specific application.

The core bit is different depending on the material to be drilled: consult your dealer about the correct core bit for your application. The not suited core bit or a core bit not sharp can overload the motor leading to: damage to the motor, long drilling time and excessive diamond segments wearing.

Diamond core bit mounting and replacement

Follow these directions, refer to figure 5:

- before mounting or removing the core bit (R) always unplug the core drill motor;
- lubricate the core bit and the core bit spindle thread in order to make easier, after use, the core bit removal;
- if your core bit connection doesn't match the core bit spindle (ex. 1/2 G), use a proper adapter available among CARDI accessory;
- if available interpose a quick release device (Q) between the core bit spindle and the core bit (as shown in figure 5);
- before starting to drill make sure that the core bit is firmly screwed on the core bit spindle.

Stand



Warning: for your safety, make sure that the drill stand you are using is compatible with the diameter of the core bit and that it is compatible with the power of your core drill motor, shown on the data plate.

The minimum number of bolts you must use to fasten your drill motor is written on the *Technical Data* sheet.

Fastening the work piece and size of the work piece

- if the work object is a block and not part of a structure, fasten it in order to prevent its movement;
- prevent the work piece from shifting, moving or falling when you are cutting.

Environmental conditions

- don't expose the machine to rain, ice or snow;
- prevent water or any other liquid from coming into contact with the electric parts of your machine;
- do not use the core drill in explosive atmospheres, for instance in presence of inflammable liquids, gas or dust. The electric core drill motor produces sparks which can ignite dust or smoke.

Overhead drilling (ceiling drilling)

Your drill motor can perform overhead (upward) drilling if used together with a proper water collecting system. These systems are available among CARDI accessories.



Warning: the possible drop of the core can be dangerous. Watch out!

Operating instructions

After having followed the instructions given in the previous paragraph *Preliminary operations*, follow these operating instructions:



Warning: do not touch any moving parts of your diamond drill when operating.

- let the water flowing through the motor by turning the C valve;
- position the rocker switch to 1 then push the green button (T) to start the motor. (See the "ON/OFF switch" paragraph). The motor performs a "soft start" operation achieving the full speed in less than 3 seconds; after this period the motor can develop the full power;
- keeping the core bit not in contact with the material to be drilled. After this operation, using the moving system of the stand, move the carriage with the core drill motor and the rotating core bit closer to the material and, pressing lightly, drill about 1 cm into the material. This operation is very important because, if correctly carried out, leads to a perfect centring and makes drilling easier. In any case, refer to the directions provided by the manufacturer of the drill stand;
- after the centring operation, increase the forward speed. On one hand, a too low forward speed leads to polishing of diamond sectors, decreasing their drilling capacity. On the other hand, a too high forward speed, leads to a quick segments wear;
- when drilling, make sure that the rotation axis of the core bit doesn't move and avoid any possible movement of it. When the core bit rotation axis moves, the friction between the wall of the hole and the core bit leads to a considerable power loss. This happens for example when the stand is not firmly fastened to the material to be drilled;
- if you can not continue drilling, you can make a new hole around the old one (over-drilling), keeping the same rotation axis. The diameter of the new hole must be at least 15-20 mm bigger than the diameter of the old one;
- drilling materials containing wood, cork, rubber, foam polystyrene can lead to problems moving forward the core bit. If you have this kind of problems, pull the core out of the hole and remove all materials listed before that don't allow the core bit to go on and then continue with drilling operations;

Once the hole is completed, you should:

- switch the motor off, keeping the water flowing;
- using the moving system of the stand, pull the core bit out;
- stop the flow of water;
- do not touch the core bit after performing a drill. The core bit can be very hot and cause severe burns;

Protection systems

Your drill motor is equipped with an overload and overheat protection system.

Overload protection

- this system is endowed with an electronic device that detects overload or bit jamming;
- since three phase motors don't significantly change rotating speed when loaded, the operator can not easily understand when the motor is overloaded. For this reason, the motor is equipped with an overload light (figure G):
 - when this light is flashing means that you are approaching overload;

- when the light is on (not flashing) means that the motor is overloaded. In this case reduce the motor's load decreasing the feed. If the overload lasts more than 2/3 seconds the protection system automatically removes power to the motor that stops. In eliminating the cause that led to overload (ie reducing the feed force), the motor activity is resumed, performing a soft start phase;
- If the cause that has determined the overload are not removed (i.e. bit jammed), after a number of attempts (typically 10) the motor is definitively switched off. To resume the operations the user must push again the green button (T). In case of bit jammed the user must put the rocker switch in position OFF, unlock the bit to let it free to rotate and then repeat the starting procedure.

Overheat protection

The overheat protection automatically switches the motor off when the temperature of the motor reaches the upper limit. In this case the E light will light up. In case of overheat, let the motor cool down by keeping water flowing through the water system. When the E light goes off set the rocker switch in OFF position and then resume working operation following the instructions in paragraph "Operating Instructions".

Mechanical clutch and core bit jamming

- be ready to turn the switch of your core drill motor off, in case of a core bit jamming;
- your CARDI core drill motor is equipped with a safety mechanical clutch that comes into operation in case of sudden stop of the core bit rotation. Despite your drill is equipped with this device, you must always be watchful and be ready to switch off the motor.
- in case of jamming, after having switched the motor off, try to unclamp the core bit using a hexagonal spanner hocking on the core bit connection;
- alternatively you can use a chain spanner, paying attention not to damage the core bit.



Warning: do not try to unclamp the core bit with the motor is on, or helping yourself with the motor.

Drilling deeper than the core bit length

You can drill deep holes not just using core bit extensions but also through continuous drilling since the motor is powerful enough. Continuous drilling is carried out using pipe-extensions.

Maintenance - Service - Warranty

Periodic maintenance

- before starting any other cleaning, maintenance or lubrication operation make sure that the core drill motor is unplugged;
- keep lubricate the core-bit shaft thread;
- keep your core drill clean and dry, in particular its handles;
- never use solvents or other harsh chemicals for cleaning your core drill motor;
- after use put your core drill in a dry, safe and inaccessible to children place;

- gears are lubricated by lubricating oil and grease which are suited for any external temperature. You don't have to check the oil level or to fill it up.
- always unplug the core drill motor during check or replacement;
- never unplug the core drill motor by pulling the cord;
- inspect often the feeding cable and extension cords, making sure that they don't have any damage like cuts, abrasions or live conductors. If you find a damage, ask a CARDI authorized service centre for replacement;
- do not use the core drill motor with damaged components or with malfunctions, in particular when the switch doesn't work properly. In these cases, ask to a CARDI authorized service centre for replacement.

Service

- after 250 hours of work, bring your core drill motor to a CARDI authorized service centre for periodical check;
- any repairing must be carried out by CARDI authorized service personnel only. Ask your dealer for the list of the CARDI authorized service centres;
- your core drill motor's serial number is stamped on the machine or printed on the data plate as shown in figure 9;
- Use original CARDI spare parts only.

Warranty

Your product is under CARDI warranty for 12 months. This warranty is against faulty workmanship, flaws material and design problems. The warranty covers free components replacement, manpower needed for replacement and wearing materials such as oil and lubricants if intact before the repairing operation. The warranty doesn't cover the replacement of:

- components of the product replaced or modified by people not authorized by CARDI;
- components damaged by carelessness, not suitable use or overloaded;
- components of products from which safety devices have been removed;
- worn wearing parts replaced during repair.

This warranty does not apply to products that have been damaged by carelessness like water entering the core drill, lack of periodic cleaning and maintenance, damage of the threaded components or the spindle etc.

The life of wearing parts is variable depending on the working time and the kind of work they are used for. Examples of wearing parts are: cables, switches and plugs, brushes, commutators, clutch plates, ball and roller bearing not in oil, sealing rings, transmission spindles, filters, etc.

If during repairing under warranty, a wearing part is worn and this can affect the safety and the operation of your

product, the customer is asked to pay for the replacement of these components not under warranty. If the customer refuses this, no repairing operation will be carried out.

The warranty covers free replacement of components which are defective due to wrong manufacturing or assembly, if the product is brought to an authorized service centre and if:

- the product is together with a purchasing document. Valid purchasing documents are invoices or delivery certificates;
- maintenance operations have been carried out every 250 working hours, replacing the worn wearing parts;
- no unauthorized people have operated on the product;
- the product has not been misused and it has been used accordingly with the directions given in this user manual;
- all safety directions have been followed.

Your CARDI product is not under warranty if:

- the product has been serviced by people not authorized by CARDI.
- damage is due to incorrect use and/or carelessness. Dents due to drops or strokes will be considered evidence of carelessness;
- damage has been caused by mechanical or electrical overload;
- damage has been caused by water, mud or any other liquid entering the product.

When your product is under warranty, in some cases, like if the CARDI authorized service personnel think the repairing is too expensive to be carried out, the free substitution of the product is possible. In addition, the substitution under warranty is provided after two fruitless reparation attempts and after the authorization of a CARDI service manager. In case of substitution, the customer is, usually, requested to pay for the worn wearing parts of the replaced product.

User-replaceable components

No components of your CARDI product can be replaced by the user. Replacement must be carried out by CARDI authorized personnel only.

CARDI service centres - Address list

Ask your dealer for a CARDI service centres address list.

Package contents

For the list of contents refer to the *Spare Parts List*, specific for your model, located in the package together with this manual.

WARNING:
THE MANUFACTURER DECLINES ALL RESPONSIBILITY
IN CASE OF NO RESPECT OF THE ABOVE WRITTEN
"SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS".

Products to the end of their life.



The symbol on the left, that you can find on the product or on its packaging indicates that this product may not be treated as household waste. At the end of its life the products must be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

Be sure that this product is disposed correctly. You will help prevent potential negative consequences for the environment and human health. For more detailed information about what to do when your product doesn't work and is not fixable, contact the dealer where you did purchase the product.

Your product has been introduced new on the market after August 13th 2005.
This manual is subject to modifications without notice.

Ihr CARDI-Kernbohrmotor (Abb. 1, Z) ist ein Elektrowerkzeug, das an einem geeigneten Bohrstativ (X) montiert benutzt werden muss, welches an einem Verankerungssystem (Y) befestigt werden muss. Ein Kernbohrsystem besteht aus diesen drei Teilen (X+Y+Z), mit dem steinähnliche Stoffe (bewehrter oder unbewehrter Beton, Ziegel, Stein, ...) mittels einer Kernbohrkrone gebohrt werden können. Ihr Kernbohrmotor entspricht den einschlägigen Bestimmungen. Die Diamantkernbohrmaschine entspricht den Bestimmungen, wenn das Stativ und das Verankerungssystem ihren einschlägigen Bestimmungen entsprechen.

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

WARNUNG! Lesen Sie alle Anweisungen durch. Wenn Sie die unten aufgeführten Anweisungen nicht befolgen, kann es zum Stromschlag, Brand und/oder zu schweren Verletzungen kommen. Der Ausdruck "Elektrowerkzeug" in allen unten aufgeführten Warnungen bezieht sich auf Ihr netzgespeistes (verkabeltes) oder akkugespeistes (unverkabeltes) Elektrowerkzeug.

Bewahren Sie alle Warnhinweise und sonstigen Anweisungen zur künftigen Bezugnahme auf.

1) Arbeitsbereich-Sicherheit

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut ausgeleuchtet.** Unordnung und dunkle Arbeitsbereiche fordern Unfälle geradezu heraus.
- Arbeiten Sie mit Geräten nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Gerätes fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

- Der Anschlußstecker des Gerätes muß in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit Schutzgeerdeten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko eines elektrischen Schlages, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Halten Sie Geräte von Regen und Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Gerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Mißbrauchen Sie nicht das Kabel. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Trennen des Gerätes vom Netz. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Wenn Sie mit einem Gerät im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Verwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

- Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie vernünftig mit einem Gerät um. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluß von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch von Geräten kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Verwenden Sie Schutzausrüstung. Tragen Sie stets einen Augenschutz.** Schutzausrüstung wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Gerätes, verringert das Risiko von Verletzungen.
- Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Stellen Sie sicher, daß sich der Schalter in der Aus-Stellung befindet, bevor das Gerät mit dem Netz verbunden wird.** Durch das Tragen des Gerätes mit dem Finger am Schalter oder durch das Verbinden eingeschalteter Geräte werden Unfälle provoziert.
- Entfernen Sie Einstell- oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Schlüssel, der sich in einem sich drehenden Teil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- Nicht zu weit nach vorne strecken! Achten Sie auf einen sicheren Stand, um in jeder Arbeitsposition das Gleichgewicht zu halten.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser unter Kontrolle halten.
- Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfaßt werden.
- Falls Staubabsaug- und -fangvorrichtungen vorhanden sind, vergewissern Sie sich, daß diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Die Verwendung von Staubfangeinrichtungen kann die mit Staub verbundenen Gefahren verringern.

4) Gebrauch und Pflege von Geräten






- Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Gerät.** Mit dem passenden Gerät arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Benutzen Sie kein Gerät, dessen Schalter defekt ist.** Ein Gerät, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten läßt, ist gefährlich und muß repariert werden.
- Trennen Sie den Stecker von der Stromquelle und/oder das Akkupaket vom Elektrowerkzeug, bevor Einstellungen vorgenommen, Zubehör gewechselt oder Elektrowerkzeuge verstaubt werden.** Diese Vorsichtsmaßnahmen verhindern den unbeabsichtigten Start des Gerätes.

- d) **Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Geräte nicht von Personen benutzen, die damit nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Geräte sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Halten Sie Geräte in einem einwandfreien Zustand. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile falsch ausgerichtet sind oder klemmen und ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, daß die Funktion des Geräts beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Geräte vor dem Gebrauch reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Geräten.
- f) **Halten Sie Schneidgeräte scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidgeräte mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug, Zubehör sowie Werkzeug-Bits, usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen sowie die durchzuführende Arbeit.** Der Gebrauch von Geräten für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- 5) **Service**
- a) **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird gewährleistet, daß die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.

Zusätzliche Diamantbohrer

Sicherheitsbestimmungen

für

- | | | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------------------------------|---|------------------------------------|
|  | Tragen Sie immer eine Schutzbrille |  | Tragen Sie immer Schutzhandschuhe |  | Tragen Sie immer einen Gehörschutz |
|  | Tragen Sie immer Sicherheitsschuhe |  | Tragen Sie immer eine Staubmaske | | |

Anweisungen vor der Anwendung



Lesen Sie die Daten auf dem Datenblatt Ihrer Kernbohrmaschine und im *Technischen Datenblatt*, das Sie zusammen mit Ihrem Produkt in der Verpackung finden, sorgfältig durch.

Im folgenden Text werden Abbildungen durch Nummern und Details in den Abbildungen durch Buchstaben gekennzeichnet. Die Abbildungen werden auf den ersten Seiten dieses Benutzerhandbuchs beschrieben.

Ihr Kernbohrmotor ist als Teil einer Diamantkernbohrmaschine geeignet, die den einschlägigen Bestimmungen entspricht, wenn der Kernbohrmotor an ein geeignetes Bohrstativ angebracht wird, das mit einem geeigneten Verankerungssystem befestigt ist.

Stromversorgung

Ihr Kernbohrmotor funktioniert ausschließlich über eine drei-Phasen Steckdose. Sie können beim Anschluß sowohl mit dem 5 poligen Standardstecker arbeiten (3 x Phase, 1x Null und 1x Erde) oder aber bei genullten Stromkreisen oder Notstromaggregaten den mitgelieferten 4 poligen Adapterstecker P verwenden (3x Phase und 1x Null/ Erde).



Achtung: Wenn Ihr Kernbohrmotor über einen Stromerzeuger betrieben wird, stellen Sie zuvor sicher, daß dieser eine Mindestleistung von 10 kW erzeugt und eine maximale Abweichung der Spannung von $\pm 5\%$ von der auf dem Typenschild angegebenen Spannung zusichert.



Achtung: vor Montage der Diamantbohrkrone, stellen Sie sicher, daß die Drehrichtung Ihres Kernbohrmotors entgegen dem Uhrzeigersinn ist (siehe Abbildung 7).

Läuft Ihr Bohrmotor im Uhrzeigersinn, nehmen Sie einen geeigneten Schlitzschraubenzieher und drehen Sie gemäß Abbildung O bis die Polkontakte im roten Stecker um 180°gedreht sind. Lassen Sie den Motor nochmals laufen und prüfen Sie die Laufrichtung abermals. Erst wenn der Motor entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, können sie bei abgeschaltetem Motor mit der Bohrkronenmontage beginnen.

Erde

- Die Metallteile Ihres Kernbohrmotors sind sind an die Erde angeschlossen.
- Überzeugen Sie sich davon, dass die Steckdose und mögliche Verlängerungskabel und Mehrfachsteckdosen einen Erdanschluss haben und Ihr Elektrosystem richtig an die Erde angeschlossen ist.



Warnung: Zu Ihrer Sicherheit ist es wichtig, dass das gesamte System (Elektrosystem, Verlängerungskabel, Steckdosen usw.) an die Erde angeschlossen ist. Wenn Sie nicht sicher sind, lassen Sie das von einem qualifizierten Elektriker überprüfen.

Verlängerungskabel

- Wenn Sie mit Ihrem Kernbohrmotor weit entfernt von einer Steckdose arbeiten müssen, können Sie ein Verlängerungskabel benutzen. Wenn Sie es benutzen, achten Sie darauf, dass der Querschnitt des Kabels ausreichend ist und dass das Kabel einen Erdleiter hat.
- Das Verlängerungskabel (bestehend aus Kabel, Stecker und Steckdose) muss für die Verwendung im Freien geeignet sein. Am besten ist es aus Kupfer und vom Typ H07RN-F.
- Für die richtige Auswahl des Leiterquerschnitts beachten Sie die in Abbildung 10 dieses Handbuchs gezeigte Tabelle.
- Wenn Sie mehr als ein Verlängerungskabel benutzen, müssen Sie darauf achten, dass alle Adern in allen Verlängerungskabeln keinen geringeren Querschnitt haben, als es in der Tabelle der Abb. 10 gezeigt ist, wobei Sie die Gesamtlänge der Verlängerungskabel berücksichtigen müssen.
- Denken Sie daran, dass der Spannungsabfall umso größer ist und die Leistung Ihrer Kernbohrmaschine umso schlechter ist, desto länger ein Verlängerungskabel ist. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, wenn Sie zu weit weg von einer Steckdose arbeiten müssen.

Vorbereitende Arbeiten

Um Ihre Kernbohrmaschine für die Arbeit vorzubereiten, sind diese Schritte auszuführen. Bevor Sie mit der Vorbereitung weitermachen, achten Sie darauf, dass der Stecker von der Steckdose abgezogen ist.



- Befolgen Sie die vom Hersteller des Stativs angegebenen Anweisungen zur Befestigung des Stativs am zu bohrenden Material.
- Befolgen Sie die vom Hersteller des Stativs angegebenen Anweisungen für das Anbringen Ihres Kernbohrmotors am Stativ.

Befolgen Sie diese Anweisungen:

- befolgen Sie alle Instruktionen unter dem Punkt Sicherheitssysteme;
- schließen Sie den Wasserzulauf an Ihren Kernbohrmotor an, wie unter dem Punkt *Anschluß des Wasserzulaufs* beschrieben.
- Wählen Sie die für Ihre Anwendung richtige Drehzahl aus: sehen Sie hierzu auf das Typenschild Ihres Kernbohrmotors wie in Abbildung 8 dargestellt. Ermitteln Sie nun die richtige Drehzahl anhand Ihres benötigten Bohrdurchmessers und stellen Sie bei abgeschaltetem Motor den entsprechenden Getriebegang im Stillstand Ihres Bohrmotors ein;
- Bezüglich Montage der Kernbohrkrone an Ihrer Kernbohrmaschine siehe den folgenden Absatz *Montage und Wechsel der Diamantkernbohrkrone*.

Sicherheitssysteme

Ihr Kernbohrmotor ist mit einem RCD Differenzstromschutzschalter (residual current device), einem Motorschutzschalter, einem Überlastungsschutz und einem Überhitzungsschutz ausgestattet.

RCD Schutzschalters:

- Vor Arbeitsbeginn prüfen Sie immer die Funktion des RCD Schutzschalters. Verbinden Sie zu diesem Zweck Ihren Kernbohrmotor direkt mit der entsprechend ausgelegten 5-polig codierten CEE Netzsteckdose- 6h (über Steckeraufnahme F). Bringen Sie den Schalter N in die ON Position und achten Sie darauf, daß er in dieser Stellung verbleibt. Drücken Sie nun den Schalter M: bei einwandfreier Position geht der Schalter N zurück in die OFF Position und die Stromzufuhr ist unterbrochen, falls nicht, bringen Sie die gesamte Kernbohrereinheit zur Überprüfung an eine autorisierte Fachkraft. Um den Bohrprozeß zu starten, bringen Sie den Schalter N erneut in die ON Position;
- Unterbricht der RCD Schutzschalter die Stromzufuhr während des Bohrvorganges, lassen Sie die komplette Bohreinheit von einer autorisierten Fachkraft hinsichtlich der elektrischen Sicherheit überprüfen;
- Bei Arbeitsende bringen Sie den Schalter N wieder in die OFF Position.

Motorschutzschalter

- aktivieren Sie vor Arbeitsbeginn den Motorschutzschalter in Ihrer FI- Box: Verbinden Sie Ihren Bohrmotor über den Stecker „F“ mit der entsprechend ausgelegten 5- poligen codierten CEE Netzsteckdose- 6h. Bringen Sie den Schalter „V“ in die „ON“ Position (I);
- schaltet der Motorschutzschalter während des Bohrprozesses Ihren Bohrmotor ab, bedeutet dies, daß Sie sich außerhalb des zulässigen Überlastungsbereiches befinden. Schalten Sie in diesem Falle den Motorschutzschalter erneut ein und fahren Sie mit Ihrer Arbeit fort. Achten Sie darauf die Belastungen Ihres Bohrmotors zu reduzieren um ein erneutes Abschalten zu vermeiden.

Permanentes Abschalten Ihres Bohrmotors ist ein sicheres Indiz dafür, daß die vorhandenen Einsatzparameter für diesen Bohrvorgang nicht richtig abgestimmt sind.

An-/Ausschalter

Die Handhabung des Ein/ Aus- Kippschalters ist in Abbildung 6 dargestellt:

- Bringen Sie zunächst den Kippschalter **U** in Position **1**. Drücken Sie anschließend den grünen Tastschalter **T**. Ihr Bohrmotor verfügt über eine Softstartautomatik, die das Erreichen der Nennrehzahl um ca. 3 Sekunden verzögert.



Warnung: sollten beide LED Anzeigen (E und G- siehe Bild 6) beim einschalten des Motors gemeinsam leuchten, ist die Drehrichtung des Motors falsch. Schalten Sie den Bohrmotor ab, in dem Sie den Kippschalter **U** in die Position **0** bringen. Befolgen Sie anschließend die unter Punkt **Stromversorgung** beschriebene Vorgehensweise.



Warnung: Zu Ihrer Sicherheit müssen Sie sich mit dem Schalter vertraut machen, damit Sie verstehen, wie Sie die Maschine im Notfall abschalten können.

Verbindung mit einem Wasseranschluß

Ihr Bohrmotor ist wassergekühlt, und muß daher während des Bohrvorganges permanent über eine Wasserzuführung mit Kühlwasser versorgt werden. Unzureichende Kühlwassermenge während des Bohrvorganges kann zur Schädigung des Motors führen.

Abbildung 2 (C, D) zeigt das System das Anschlußsystem der Wasserzuführung. Beachten Sie folgende Vorgehensweise:

- Der maximale Wassereingangsdruck beträgt 4 bar;
- Verwenden Sie nur sauberes, frisches Wasser;
- Schützen Sie den Motor und alle elektrischen Bauteile vor unbeabsichtigtem Wassereintritt;
- Prüfen Sie regelmäßig, daß sämtliche Bauteile der Wasserzuführung in einem einwandfreiem Zustand sind und keinerlei Beschädigungen aufweisen. Prüfen Sie dazu speziell das Absperrventil (C), und den Wasseranschluß (D).

Gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie den Wasserschlauch mit der Wasseranschlußstülle Ihres Wasseranschlusses D. Falls notwendig, verwenden Sie eine Schlauchschelle;
- Verbinden Sie nun das Anschlußstück am Wasserschlauch mit dem Anschlußstück D an Ihrem Bohrmotor.

Ihr Bohrmotor entspricht der Schutzklasse IP55, dies bedeutet unter anderem, daß Ihr Bohrmotor gegen Strahlwasser geschützt ist.



Achtung: Ihr Bohrmotor ist nicht für Arbeiten unter Wasser geeignet.

Überprüfungen und Vorkehrungen, um Schäden am Bauwerk und an der Anlage zu vermeiden

Bevor Sie mit den Bohrarbeiten beginnen, sprechen Sie mit dem Bauleiter oder Planer, damit Sie sicher sein können, dass durch das Bohren:

- das Gebäude nicht beschädigt wird und die Baueigenschaften nicht verändert werden.

- keine Wasser-, Gas- oder Stromleitungen beschädigt werden.

Überprüfungen und Vorkehrungen zur Verhinderung von Schäden, die durch das Herabfallen des Kernmaterials verursacht werden

- Überprüfen Sie vor dem Bohren, ob herausfallendes Kernmaterial auf der anderen Seite des Lochs Schaden erzeugen kann. Wenn das der Fall ist, sperren Sie den Bereich ab, in dem Kernmaterial herunterfallen kann, und signalisieren Sie die Gefahr.
- Wenn das mögliche Herunterfallen von Kernmaterial Schäden verursachen kann, fertigen Sie ein System an, das den Kern hält, wenn Sie mit dem Bohren fertig sind.

Auswahl der Kernbohrkrone

Den minimalen und maximalen Durchmesser der Kernbohrkrone finden Sie auf dem Typenschild Ihres Kernbohrmotors. Benutzen Sie keinen anderen als den vorgeschriebenen Durchmesser.



Warnung: Benutzen Sie aus Sicherheitsgründen keine anderen als die für Ihre spezielle Anwendung vorgeschriebenen Kernbohrkronen.

Die Kernbohrkrone hängt von dem zu bohrenden Material ab: Fragen Sie Ihren Händler nach der richtigen Kernbohrkrone für Ihre Anwendung. Wenn die Kernbohrkrone nicht geeignet oder nicht scharf ist, kann der Motor überlastet werden, was eine Beschädigung des Motors, eine lange Bohrzeit und einen zu starken Verschleiß der Diamantsegmente zur Folge hat.

Montage und Wechsel der Diamantkernbohrkrone

Befolgen Sie diese Anweisungen (siehe Abb. 5):

- Bevor Sie die Kernbohrkrone (R) anbringen oder abbauen, müssen Sie den Kernbohrmotor immer vom Netz trennen.
- Schmieren Sie die Kernbohrkrone und das Gewinde der Kernbohrkronenspindel, damit die Kernbohrkrone nach der Anwendung leichter entfernt werden kann.
- Wenn Ihr Kernbohrkronenanschluss nicht zur Kernbohrkronenspindel passt (z.B. 1/2 G), benutzen Sie einen passenden Adapter, der im CARDI-Zubehör vorhanden ist.
- Wenn vorhanden, schalten Sie ein Schnellauslösegerät (Q) zwischen die Kernbohrkronenspindel und die Kernbohrkrone (wie in Abb. 5 gezeigt).
- Bevor die Bohrmaschine angelassen wird, überzeugen Sie sich davon, dass die Kernbohrkrone an der Kernbohrkronenspindel festgeschraubt ist.

Stativ



Warnung: Überzeugen Sie sich zu Ihrer Sicherheit davon, dass das benutzte Bohrstativ mit dem Durchmesser der Kernbohrkrone und mit der auf dem Typenschild angegebenen Leistung des Kernbohrmotors verträglich ist.

Die minimale Anzahl von Schrauben, die Sie zur Befestigung Ihres Bohrmotors brauchen, ist im *Technischen Datenblatt* angegeben.

Befestigung des zu bohrenden Materials und Abmessungseinschränkungen für das zu bohrende Material

- Wenn das zu bohrende Material ein Block und kein Teil eines Bauwerks ist, müssen Sie den Block befestigen, damit er sich nicht bewegt.
- Verhindern Sie, dass sich der Block verschiebt oder aus der Verankerung löst, wenn Sie bohren.

Umgebungsbedingungen

- Lassen Sie keinen Regen, Eis oder Schnee an die Maschine herankommen.
- Verhindern Sie, dass Wasser oder irgendwelche anderen Flüssigkeiten mit den elektrischen Teilen Ihrer Maschine in Berührung kommt.
- Benutzen Sie die Kernbohrmaschine nicht in explosiven Atmosphären wie beim Vorhandensein von brennbaren Flüssigkeiten, Gas oder Staub. Der elektrische Kernbohrmotor erzeugt Funken, die Staub oder Rauch entzünden können.

Bohren über dem Kopf (Deckenbohren)

Ihr Bohrmotor ist für Überkopfbohrungen zugelassen, vorausgesetzt Sie verwenden ein geeignetes Wassersammelringssystem. Diese Systeme sind im CARDI Zubehör- Programm erhältlich.



Warnung: Es kann gefährlich sein, wenn Kernmaterial herunterfällt. Passen Sie auf!

Bedienanweisungen

Nachdem Sie die im vorigen Abschnitt *Vorbereitende Arbeiten* gegebenen Anweisungen befolgt haben, sind diese Bedienanweisungen zu befolgen:



Warnung: Berühren Sie keine sich bewegenden Teile der Diamantkernbohrmaschine, wenn Sie mit ihr arbeiten.

- Stellen Sie die richtige Wassermenge über den Mengenregler (Absperrventil C) ein;
- Bringen Sie den Kippschalter U in die Position 1 und drücken Sie den grünen Tastschalter Tum den Bohrmotor ein zu schalten (siehe Punkt Ein-/Ausschalter). Ihr Bohrmotor verfügt über eine Softstartautomatik, die das Erreichen der Nenndrehzahl um ca. 3 Sekunden verzögert. Danach ist der Bohrmotor voll belastbar.
- Achten Sie darauf, daß beim Einschalten des Bohrmotors die Kernbohrkrone das zu bohrende Material nicht berührt. Danach schieben Sie den Wagen mit dem Kernbohrmotor und der sich drehenden Kernbohrkrone mithilfe des Verschiebesystems des Stativs näher an das Material und bohren unter leichtem Druck etwa 1 cm tief in das Material. Dieser Vorgang ist sehr wichtig, weil das zu einer perfekten Zentrierung führt und das Bohren leichter macht, wenn es richtig gemacht wird. Auf jeden Fall sind die vom Hersteller des Bohrmaschinenstativs gegebenen Anweisungen zu beachten.
- Nach dem Zentrieren erhöhen Sie die Vorschubgeschwindigkeit. Einerseits führt eine zu geringe Vorschubgeschwindigkeit zum Abschleifen der Diamantsegmente und Verminderung ihrer

Bohrleistung. Andererseits führt eine zu hohe Vorschubgeschwindigkeit zu einem schnellen Verschleiß der Segmente.

- Achten Sie beim Bohren darauf, dass sich die Rotationsachse der Kernbohrkrone nicht verschiebt, und vermeiden Sie jegliche mögliche Verschiebung. Wenn sich die Rotationsachse der Kernbohrkrone verschiebt, führt die Reibung zwischen der Wand des Lochs und der Kernbohrkrone zu einem beträchtlichen Energieverlust. Das passiert zum Beispiel, wenn das Stativ nicht fest am zu bohrenden Material befestigt ist.
- Wenn Sie nicht weiterbohren können, können Sie ein neues Loch über dem alten bohren (überbohren), wobei dieselbe Rotationsachse beizubehalten ist. Der Durchmesser des neuen Lochs muss mindestens 15-20 mm größer sein als der Durchmesser des alten Lochs.
- Das Bohren in Materialien, die Holz, Kork, Gummi oder Polystyrolschaum enthalten, kann beim Vorwärtsbewegen der Kernbohrkrone zu Problemen führen. Wenn Sie solche Probleme haben, ziehen Sie den Kern aus dem Loch heraus und entfernen alle oben aufgeführten Materialien, wegen denen die Kernbohrkrone nicht weiterbohren kann, und bohren Sie dann weiter.

Wenn das Loch fertig ist, sollten Sie:

- den Motor ausschalten, wobei das Wasser weiterfließt.
- die Kernbohrkrone mittels Verschiebesystem des Stativs herausziehen.
- den Wasserfluss beenden.
- die Kernbohrkrone nicht berühren, nachdem Sie eine Bohrung ausgeführt haben. Die Kernbohrkrone kann sehr heiß sein und schwere Verbrennungen verursachen.

Schutzvorrichtungen

Ihr Bohrmotor verfügt über einen Überlastungsschutz und einen Überhitzungsschutz.

Überlastungsschutz

- dieses System ist ausgestattet mit einem Elektronikbauteil, daß jegliche Überlastung des Bohrmotors sofort erkennt.
- da die Drehzahl bei Drehstrommotoren unter Belastung nicht akustisch oder sonst spürbar abnimmt und der Bediener nicht unmittelbar hört, wenn der Bohrmotor im Überlastbereich arbeitet, ist Ihr Bohrmotor mit einer roten LED Überlastungsanzeige ausgestattet (siehe Abbildung 6G).
- beim Blinken dieser roten LED Anzeige wird das Erreichen des Überlastbereiches signalisiert;
- bei permanentem Leuchten dieser LED Anzeige (kein Blinken mehr) bedeutet dies, daß der Bohrmotor überlastet ist. In diesem Falle verbleiben dem Bediener 2-3 Sekunden den Bohrmotor soweit zu entlasten, daß die Überlastung aufgehoben ist.
- Wird die Ursache der Überlastung nicht beseitigt (z.B. bei einem Bohrkronenklemmer), schaltet der Bohrmotor nach ca. 10 Selbstanläufen komplett ab und muß neu gestartet werden (siehe Abschnitt An-/ Ausschalter). Bei einem Bohrkronenklemmer muß vor einem Neustart die Bohrkronen bei ausgeschaltetem Bohrmotor erst komplett frei sein, bevor der Bohrmotor erneut gestartet werden kann.

Überhitzungsschutz

Der Überhitzungsschutz schaltet den Bohrmotor automatisch ab, sobald eine vorgegebene Temperatur im Motor erreicht ist. In diesem Falle leuchtet die rote LED Anzeige **E** auf. Im Falle einer Überhitzung lassen Sie die Wasserversorgung unbedingt weiter laufen, bis der Bohrmotor abgekühlt ist und die rote LED Anzeigeleuchte **E** erlischt. Schalten Sie den Bohrmotor mittels Kippschalter **U** in Position **0** und starten Sie den Bohrmotor komplett neu entsprechend Kapitel An-/ Ausschalter.

Klemmen der mechanischen Kupplung und der Kernbohrkrone

- Sie müssen auf das Ausschalten des Kernbohrmotors vorbereitet sein, wenn eine Kernbohrkrone klemmt.
- Ihr CARDI-Kernbohrmotor ist mit einer mechanischen Sicherheitskupplung ausgestattet, die zur Wirkung kommt, wenn die Kernbohrkronenrotation plötzlich beendet wird. Obwohl Ihre Bohrmaschine mit dieser Vorrichtung ausgestattet ist, müssen Sie immer wachsam sein und auf den Ruck und die Auslösung des Schalters vorbereitet sein.
- Wenn ein Klemmen auftritt, versuchen Sie nach dem Ausschalten des Motors das Klemmen der Kernbohrkrone mit einem Sechskantschraubenschlüssel zu beseitigen, indem Sie auf die Kernbohrkronenverbindung klopfen.
- Sie können auch einen Kettenschraubenschlüssel benutzen, aber passen Sie auf, dass Sie nicht die Kernbohrkrone beschädigen.



Warnung: Versuchen Sie nicht, das Klemmen der Kernbohrkrone zu beseitigen, wenn der Motor an ist, oder sich selbst mit dem Motor zu helfen.

Elektronische Geräte

Ihr Kernbohrmotor ist mit einem elektronischen CARDI-Multifunktionsgerät ausgestattet, das aus einem Sanftanlauf und einer elektronischen Kupplung besteht.

- Der Sanftanlauf macht es möglich, dass der Motor sanft anläuft, dass der Spitzenstrom vermindert wird, der beim Anschalten des Motors auftritt, dass Ihnen beim Beginn des Bohrens geholfen wird, dass die Kernbohrkronenrotation stufenweise erfolgt und Stöße auf Ihre Arme vermieden werden, und dass Sie Ihre Kernbohrmaschine an eine Haushaltssteckdose mit automatischem Schutzschalter anschließen.
- Die elektronische Kupplung gewährleistet, dass von der Kernbohrmaschine aufgenommene Strom, der proportional zur Motorlast ist, unterhalb der oberen Sicherheitsgrenze bleibt und der Motor ausgeschaltet wird, wenn der aufgenommene Strom diese Grenze überschreitet, wodurch ein Schaden verhindert wird. Wenn die Überlast vorüber ist, wird der Strom zum Motor wieder angeschaltet, und die Arbeit geht weiter.
- Wenn die elektronische Kupplung häufig anspricht, bedeutet das, dass die Kernbohrmaschine nicht richtig benutzt wird. Mögliche Gründe dafür können eine ungeeignete Vorschubgeschwindigkeit, eine zu starke Reibung zwischen der Kernbohrkrone und der Lochwand oder eine zu große Bohrtiefe sein.

Tiefer bohren als die Kernbohrkrone lang ist

Sie können Tiefenbohrungen erstellen auch ohne Verlängerungen erstellen. Sie benötigen dazu ein

sogenanntes System mit Schraubbohrkronen. Hier werden ausschließlich Verlängerungsrohre zwischengeschraubt. Diese Art der Tiefenbohrungen erfordert sehr leistungsstarke Antriebsmotoren, da die Reibungskräfte über die gesamte Bohrlänge permanent überbrückt werden müssen.

Wartung - Service - Garantie

Wartung und Pflege

- Vor Beginn der Reinigungs-, Wartungs- oder Schmierarbeiten, überzeugen Sie sich stets davon, dass die Kernbohrmaschine vom Netz getrennt ist.
- Achten Sie auf ausreichende Pflege des Bohrspindelgewindes.
- Halten Sie die Kernbohrmaschine insgesamt sauber und trocken, speziell an den Griffen.
- Benutzen Sie zur Reinigung der Kernbohrmaschine niemals Lösungsmittel oder andere aggressive Chemikalien.
- Legen Sie die Kernbohrmaschine nach der Anwendung an eine trockene, sichere und für Kinder unzugängliche Stelle.
- Die Zahnräder werden mit Schmieröl und Fett geschmiert, das für alle Außentemperaturen geeignet ist. Sie brauchen den Ölstand nicht zu überprüfen oder nachzufüllen.
- Trennen Sie die Kernbohrmaschine bei der Überprüfung oder beim Wechsel immer vom Netz.
- Ziehen Sie den Netzstecker Ihrer Kernbohrmaschine niemals mittels Zuleitungskabel aus der Steckdose.
- Überprüfen Sie täglich das Zuleitungskabel und sonst verwendete Kabel auf äußere Schäden wie Einschnitte, Abnutzung oder defekte Abdichtungen oder Isolierungen hin. Wenn Sie einen Schaden feststellen, wenden Sie sich zum Ersatz an eine autorisierte Fachwerkstatt.
- Verwenden Sie die Kernbohrmaschine nicht, wenn sie beschädigte Teile hat oder Störungen aufweist, insbesondere dann nicht, wenn der Schalter nicht richtig funktioniert. Bitten Sie in diesen Fällen ein autorisiertes CARDI-Servicecenter um Ersatz.

Service

- Bringen Sie die Kernbohrmaschine nach 250 Arbeitsstunden zur regelmäßigen Überprüfung in ein autorisiertes CARDI-Servicecenter.
- Sämtliche Reparaturarbeiten an der Kernbohrmaschine dürfen nur von autorisiertem CARDI-Servicepersonal ausgeführt werden. Bitten Sie Ihren Händler um eine Liste der autorisierten CARDI-Servicecenter.
- Die Seriennummer Ihrer Maschine ist auf die Maschine aufgestempelt oder auf das Typenschild aufgedruckt (siehe Abb. 10).
- Benutzen Sie nur Original-CARDI-Ersatzteile.

Gewährleistung

Für dieses Produkt gilt eine 12-monatige Gewährleistung auf Material-, Konstruktions- und Herstellungsfehler. Die Gewährleistung deckt die Kosten für den Ersatz der betroffenen Teile sowie die Kosten für Austauscharbeiten und Verbrauchsmaterialien wie Öl und Schmiermittel, sofern diese zum Zeitpunkt der Reparatur noch einwandfrei sind.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf den Ersatz von:

- Produktteilen, an denen Arbeiten durch unbefugte Personen durchgeführt wurden;
- durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch oder Überlastung beschädigte Teile;
- Produktteilen, deren Sicherheitseinrichtungen entfernt oder manipuliert wurden;
- im Rahmen der Reparatur ersetztem Verbrauchsmaterial.

Das Eindringen von Wasser in elektrische Teile, das Unterlassen einer regelmäßigen Reinigung, die Beschädigung von Gewindeteilen oder Wellenauflagen usw. gelten als Nachlässigkeit und führen zum Erlöschen der Garantie.

Die Lebensdauer von Verschleiß- und Verbrauchsteilen kann nicht im Voraus festgelegt werden, da sie von der Nutzungsdauer des Produkts und der Arbeitsintensität abhängig ist. Beispiele für Verschleiß- und Verbrauchsteile sind: Schalter, Stecker und Kabel, Kohlebürsten, Kollektor, Kupplungsscheiben, Rollen- und Kugellager, die nicht im Ölbad laufen, Dichtungsringe, Führungssysteme, Filter usw.

Wird bei einer Reparatur im Rahmen der Gewährleistung eine Abnutzung von Verbrauchsteilen festgestellt, die zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit oder Funktionsfähigkeit des Produkts führen kann, wird der Kunde gebeten, die Kosten für die Teile zu übernehmen, die nicht unter die Gewährleistung fallen. Die Weigerung, die ursprünglichen Sicherheitsbedingungen wiederherzustellen, führt zur Ablehnung jeglicher Reparaturleistung.

Die Gewährleistung sieht den kostenlosen Ersatz von Teilen eines bei einem Servicezentrum zurückgegebenen Produkts vor, bei denen ein Herstellungs- oder Montagefehler festgestellt wurde, sofern:

- ein Kaufbeleg beigelegt ist. Transportdokumente und Lieferscheine gelten als gültige Nachweise;
- die planmäßige Wartung nach 250 Betriebsstunden einschließlich des Austauschs von Verbrauchs- und Verschleißteilen wie z. B. den Kohlebürsten ordnungsgemäß durchgeführt wurde;
- das Produkt nicht von unzureichend geschultem und durch CARDI autorisiertes Personal geöffnet wurde;
- das Produkt immer in Übereinstimmung mit den Angaben in dieser Bedienungsanleitung verwendet wurde;
- die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachtet worden sind.

CARDI erkennt den Gewährleistungsfall für eine Reparatur nicht an, wenn:

- das Produkt von nicht ausdrücklich durch CARDI autorisiertem Personal geöffnet wurde;
- die Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nachlässigkeit verursacht wurden. Dellen, die durch Fallenlassen oder Stöße verursacht werden, gelten als Folge von Nachlässigkeit;
- die Schäden durch mechanische oder elektrische Überlastung verursacht wurden;
- die Schäden durch das Eindringen von Wasser oder Schlamm in das Produkt verursacht wurden.

Während der Gewährleistungsfrist wird das Produkt in bestimmten Fällen kostenlos ersetzt, so z. B. wenn die Servicetechniker von CARDI die Reparatur für zu kostspielig erachten. Der Ersatz im Rahmen der Gewährleistung wird auch nach zwei erfolglosen Reparaturversuchen und nach Rücksprache mit den Leitern eines CARDI-Servicezentrums gewährleistet. Im Falle eines Produktersatzes wird generell ein Nutzungsabzug in Rechnung gestellt, der der normalen Abnutzung der Teile des ersetzten Produkts entspricht.

Teile, die vom Benutzer gewechselt werden können

Es gibt keine Teile am CARDI-Produkt, die vom Benutzer gewechselt werden können. Der Wechsel darf nur von autorisiertem CARDI-Personal ausgeführt werden.

CARDI-Servicezentrum - Adressliste

Bitte Sie Ihren Händler um eine Adressliste der CARDI-Servicecentren (*Servicestelle für Deutschland siehe unten).

Verpackungsinhalt

Das Inhaltsverzeichnis finden Sie in der *Ersatzteilliste*, die für Ihr Modell gilt und die sich zusammen mit diesem Handbuch in der Verpackung befindet.

WARNUNG:
DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE
VERANTWORTUNG, WENN DIE OBIGEN
"SICHERHEITS- UND BEDIENANWEISUNGEN"
NICHT BEACHTET WERDEN.

Produkte an ihrem Lebensende



Das Symbol auf der linken Seite, das Sie auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung finden können, bedeutet, dass dieses Produkt nicht als Haushaltsmüll behandelt werden darf. Das Produkt muss an seinem Lebensende an einer für das Recyceln von elektronischen und elektrischen Geräten geeigneten Sammelstelle abgegeben werden.

Sorgen Sie dafür, dass das Produkt richtig entsorgt wird. Damit helfen Sie, mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu verhindern. Fragen Sie Ihren Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, nach genaueren Informationen darüber, was zu machen ist, wenn Ihr Produkt nicht funktioniert und nicht reparierbar ist.

Ihr Produkt ist nach dem 13. August 2005 neu auf dem Markt eingeführt worden.

Änderungen dieses Handbuchs vorbehalten.



CARDI s.r.l.

via Leonardo da Vinci 21
I-24030 Pontida (BG) Italia
Tel.+39 035 795029 - Fax.+39 035 796190
info@cardi.biz www.cardi.biz