KERNLOCHBOHRER®
PROFESSIONAL POWER TOOLS

Istruzioni per l'uso

Carotatrice

DKB352/PRO DKB502/PRO

BA-01-000009-06-IT

Ambito di applicazione

Le presenti Istruzioni per l'uso si applicano solo alla macchina indicata sul foglio di copertina.

Verificare il modello di macchina utilizzando la targhetta della macchina.

Istruzioni originali / traduzione delle istruzioni originali

In conformità alla Direttiva Macchine dell'Unione Europea, la versione tedesca delle presenti Istruzioni per l'uso è quella originale.

Le copie in altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

Kernlochbohrer GmbH

Geigersbühlweg 52

72663 Großbettlingen

Germania

Telefono: +49 (0)70 22 / 50 34 900

E-mail: info@kernlochbohrer.com

Internet: http://www.kernlochbohrer.com

© Kernlochbohrer GmbH

Questa documentazione è protetta da copyright.

Tutti i diritti sulla presente documentazione, in particolare il diritto di riproduzione, distribuzione e traduzione, sono riservati alla Kernlochbohrer GmbH, anche in caso di richiesta di diritti di proprietà industriale. Nessuna parte di questa documentazione può essere riprodotta in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, o elaborata, duplicata o distribuita con sistemi elettronici senza l'espressa autorizzazione scritta di Kernlochbohrer GmbH.

Soggetto a errori e modifiche tecniche.

Kernlochbohrer GmbH non è responsabile per eventuali errori nella presente documentazione. La responsabilità per danni diretti o indiretti derivanti dalla consegna o dall'utilizzo della presente documentazione è esclusa nella misura consentita dalla legge. Inoltre, Kernlochbohrer GmbH non può essere ritenuta responsabile per i danni derivanti dalla violazione di brevetti e altri diritti di terzi.

Il funzionamento della macchina è limitato alle funzioni descritte nella relativa documentazione tecnica.

Indice dei contenuti

1 Informazioni e supporto 6
1.1 Grazie all'acquirente 6
1.2 Utilizzo delle istruzioni per l'uso 6
1.3 Cambiamenti 6
1.4 Spiegazione dei simboli 7
1.5 Garanzia 7
1.6 Protezione dell'ambiente 7
1.6.1 Smaltimento del prodotto 7
1.6.2 Smaltimento dell'imballaggio 8
1.7 Servizio 8
2 Sicurezza 9
2.1 Informazioni generali 9
2.2 Uso previsto 10
2.3 Norme di sicurezza per l'operatore 11
2.3.1 Misure di sicurezza organizzative 11
2.3.2 Modifiche alla macchina 11
2.3.3 Parti di ricambio 12
2.3.4 Personale 12
2.4 Norme di sicurezza per il personale 13
2.4.1 Comportamento sicuro 13
2.4.2 Funzionamento sicuro 13
2.4.3 Dispositivi di protezione 15
2.5 Sicurezza durante la manutenzione 16
2.5.1 Informazioni generali 16
2.5.2 Pulizia 16
3 Dati tecnici 17
4 Descrizione della macchina 19
4.1 Componenti di macchine e dispositivi operativi 19
4.2 Dispositivi di protezione 23

4.2.1 Funzione di avvio graduale 23
4.2.2 Protezione meccanica da sovraccarico 23
4.2.3 Protezione da sovratensione 24
4.2.4 Protezione elettronica da sovraccarico 24
4.2.5 Protezione dal surriscaldamento 25
4.2.6 Sistema di segnalazione delle spazzole di carbonio 25
4.3 Ambito di consegna 26
5 Utilizzo della macchina 27
5.1 Precauzioni specifiche 27
5.2 Trasporto della macchina 28
5.3 Lavorare con la macchina 28
5.3.1 Ispezione visiva della macchina 28
5.3.2 Fissare la punta alla macchina 29
5.3.3 Fissare la macchina all'impianto di carotaggio 30
5.3.4 Stabilire l'approvvigionamento idrico per la Carotatrice 31
5.3.5 Stabilire il collegamento elettrico della macchina 31
5.3.6 Utilizzo della macchina 33
5.3.7 Spegnere la macchina 36
5.3.8 Conservare la macchina 36
6 Manutenzione 37
6.1 Note sulla corretta manutenzione 37
6.2 Piano di manutenzione e ispezione 37
6.3 Ispezione e manutenzione 38
6.3.1 Pulire la macchina e controllare 38
6.3.2 Controllare le condizioni dell'olio della trasmissione 40
6.3.3 Sostituzione delle spazzole di carbone 41
7 Risoluzione dei problemi 42
8 Parti di ricambio 45
9 Dichiarazione di conformità UE 48

1 Informazioni e supporto

1.1 Grazie all'acquirente

Grazie per aver acquistato una macchina di Kernlochbohrer GmbH.

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservare le norme di sicurezza. Seguendo le istruzioni per l'uso, potrete sfruttare appieno le eccezionali prestazioni del nostro prodotto.

In caso di domande sul funzionamento della macchina, si prega di contattare direttamente Kernlochbohrer GmbH. Siamo a disposizione per rispondere alle vostre domande in qualsiasi momento.

1.2 Utilizzo delle istruzioni per l'uso

La macchina è destinata a un uso professionale e può essere utilizzata solo da personale qualificato. Attenersi scrupolosamente alle istruzioni contenute nelle istruzioni per l'uso.

In caso di inosservanza delle istruzioni per l'uso, che potrebbe causare lesioni o danni alla macchina, la nostra azienda declina ogni responsabilità.

Le istruzioni per l'uso sono essenziali per l'utilizzo della macchina. Pertanto, le istruzioni per l'uso devono essere sempre conservate nelle vicinanze della macchina e devono essere accessibili al personale previsto.

Oltre alle istruzioni per l'uso, devono essere fornite le norme generali e locali sulla prevenzione degli infortuni e sulla protezione dell'ambiente; il rispetto di tali norme deve essere controllato regolarmente.

1.3 Cambiamenti

Kernlochbohrer GmbH si riserva il diritto di modificare il design e l'aspetto dei prodotti e delle relative istruzioni per l'uso. Le future modifiche alle istruzioni per l'uso saranno apportate senza preavviso.

1.4 Spiegazione dei simboli

⚠ Il simbolo richiama l'attenzione sui pericoli di cui è necessario tenere conto durante l'esecuzione dei seguenti lavori, al fine di evitare lesioni a se stessi, ad altre persone o danni alle cose.

📖 Rimando a un'altra sezione delle Istruzioni per l'uso.

☑ Prerequisito per un'azione.

☒ Azione da eseguire.

↳ Comportamento della macchina che ci si aspetta come risultato dell'azione precedente.

ⓘ Informazioni di base o riferimenti a caratteristiche particolari.

1.5 Garanzia

In conformità alle condizioni generali di fornitura di Kernlochbohrer GmbH, per i difetti materiali nelle transazioni commerciali con le aziende si applica un periodo di garanzia di 12 mesi (prova tramite fattura o bolla di consegna).

Sono esclusi i danni causati da usura naturale, sovraccarico o uso improprio.

I danni causati da difetti del materiale o del produttore saranno eliminati gratuitamente mediante riparazione o sostituzione. I reclami possono essere riconosciuti solo se il dispositivo viene inviato a Kernlochbohrer GmbH non smontato.

Le parti soggette a usura sono escluse dalla garanzia.

1.6 Protezione dell'ambiente

1.6.1 Smaltimento del prodotto

Seguire le normative nazionali sullo smaltimento e il riciclaggio ecologico delle macchine e degli accessori usati.

Solo per i Paesi dell'UE:

Non smaltire la macchina con i rifiuti domestici! In conformità alla direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e al suo recepimento nella legislazione nazionale, gli elettroutensili usati devono essere raccolti separatamente e riciclati in modo ecologico.

1.6.2 Smaltimento dell'imballaggio

Le confezioni sono realizzate con materiali riciclabili. Devono essere smaltiti secondo l'etichettatura e le direttive comunali.

1.7 Servizio

Informazioni precise e domande specifiche consentono di eliminare rapidamente i guasti, di ordinare più facilmente i ricambi e di evitare consegne errate.

Prima di contattare il servizio di assistenza, raccogliere i seguenti dati.

La designazione del modello deve essere indicata in tutte le richieste e gli ordini. Questa informazione è riportata sulla targhetta della macchina.

In caso di malfunzionamenti, sono necessarie ulteriori informazioni: tipo ed entità del malfunzionamento, circostanze che lo accompagnano, causa sospetta.

Quando si ordinano i pezzi di ricambio, è necessario indicare: quantità e numero di articolo nel disegno esploso di queste Istruzioni per l'uso.

ⓘ Siete invitati a inviarci foto per l'ordinazione di pezzi di ricambio o video in caso di guasti.

Dettagli di contatto:

Kernlochbohrer GmbH
Geigersbühlweg 52
72663 Großbettlingen
Germania
Telefono: +49 (0)70 22 / 50 34 900
E-mail: info@kernlochbohrer.com
Internet: http://www.kernlochbohrer.com

2 Sicurezza

2.1 Informazioni generali

La macchina è stata costruita secondo lo stato dell'arte e in conformità alle leggi, agli standard e alle norme di sicurezza applicabili. Tuttavia, l'uso della macchina può comportare rischi per l'utente o per terzi, nonché danni alla macchina e ad altri beni.

La macchina può essere utilizzata solo se perfettamente funzionante e in conformità all'uso previsto e in modo sicuro e consapevole dei rischi.

In caso di danni o malfunzionamenti, spegnere immediatamente la macchina, assicurarla contro la riaccensione e ripararla o farla riparare.

2.2 Uso previsto

La macchina è progettata esclusivamente per la perforazione di calcestruzzo, cemento armato, pietra, muratura e materiali simili con le apposite punte, utilizzando il metodo di perforazione a umido. La macchina non è adatta alla foratura a secco

La macchina può essere utilizzata solo in combinazione con un impianto di carotaggio adeguato. La macchina non è adatta alla perforazione manuale.

È importante assicurarsi che la punta utilizzata sia sempre adatta alla tecnica di perforazione e al materiale da perforare. La macchina deve essere collegata a una rete idrica per ottimizzare la durata della punta.

La macchina può essere utilizzata solo entro i limiti dei suoi dati tecnici. Queste informazioni, ad esempio i dati sulle prestazioni e le condizioni ambientali, sono riportate nel capitolo "Dati tecnici".

Qualsiasi altro uso o ulteriore uso è da considerarsi improprio - rischio di incidenti! La Kernlochbohrer GmbH non è responsabile per i danni che ne derivano. Il rischio è esclusivamente a carico dell'operatore. In caso di danni, le condizioni di sovraccarico vengono registrate in modo permanente dalla macchina, al fine di determinare se il danno è stato causato da un uso improprio.

L'uso previsto comprende anche l'osservanza delle istruzioni per l'uso e il rispetto degli intervalli di manutenzione prescritti.

2.3 Norme di sicurezza per l'operatore

2.3.1 Misure di sicurezza organizzative

Le Istruzioni per l'uso devono essere sempre a disposizione del personale addetto al funzionamento e alla manutenzione. Pertanto, deve essere sempre conservato nel luogo di utilizzo della macchina.

Devono essere disponibili anche le norme sulla prevenzione degli infortuni e sulla tutela dell'ambiente applicabili al luogo di utilizzo della macchina. L'operatore della macchina deve verificare regolarmente il rispetto di tali norme.

L'uso di macchine che emettono suoni può essere limitato nel tempo da normative nazionali o locali.

La macchina non deve essere utilizzata in atmosfere potenzialmente esplosive o in prossimità di liquidi, gas o polveri infiammabili.

Tutti gli avvisi di sicurezza e di pericolo sulla macchina devono essere leggibili e non devono essere rimossi.

L'equipaggiamento protettivo necessario per l'utilizzo della macchina deve essere fornito dall'operatore. L'operatore deve assicurarsi che il personale utilizzi correttamente i dispositivi di protezione.

I materiali operativi e ausiliari, come i lubrificanti o i detergenti, devono essere scelti in modo da rispettare i valori limite per le sostanze pericolose applicabili al luogo di utilizzo. Devono essere rispettate le norme per la protezione dell'ambiente e lo smaltimento applicabili al luogo di utilizzo.

2.3.2 Modifiche alla macchina

L'operatore non può apportare modifiche alla macchina senza l'autorizzazione scritta di Kernlochbohrer GmbH. Se l'operatore esegue modifiche senza autorizzazione, la garanzia decade. Kernlochbohrer GmbH non è responsabile per i danni causati da modifiche non autorizzate.

2.3.3 Parti di ricambio

I ricambi devono essere conformi alle caratteristiche definite da Kernlochbohrer GmbH. Ciò è sempre garantito per i pezzi di ricambio forniti da Kernlochbohrer GmbH. Kernlochbohrer GmbH non è responsabile per i danni causati dall'uso di ricambi non idonei.

2.3.4 Personale

Tutte le persone autorizzate alla messa in funzione, all'uso e alla manutenzione della macchina devono aver letto e compreso le Istruzioni per l'uso.

La macchina può essere utilizzata solo da persone adeguatamente istruite.

La manutenzione della macchina può essere effettuata solo da persone che abbiano seguito una formazione specializzata adeguata per questa attività.

I minori non possono lavorare con la macchina. I giovani di età superiore ai 16 anni, addestrati sotto supervisione, sono esenti da questa norma.

2.4 Norme di sicurezza per il personale

2.4.1 Comportamento sicuro

Tutte le persone responsabili della messa in funzione, del funzionamento e della manutenzione della macchina devono aver letto e compreso le Istruzioni per l'uso.

La macchina può essere utilizzata solo da persone adeguatamente istruite.

La manutenzione della macchina può essere effettuata solo da persone che abbiano seguito una formazione specializzata adeguata per questa attività.

I minori non possono lavorare con la macchina. I giovani di età superiore ai 16 anni, addestrati sotto supervisione, sono esenti da questa norma.

È necessario evitare qualsiasi intervento sulla e con la macchina che possa compromettere la sicurezza.

Tutti gli avvisi di sicurezza e di pericolo sulla macchina devono essere leggibili e non devono essere rimossi.

2.4.2 Funzionamento sicuro

Il funzionamento della macchina richiede la piena concentrazione e capacità del personale. Le persone stanche, incapaci di concentrarsi o sotto l'effetto di alcol, droghe o farmaci non devono lavorare sulla macchina o con essa.

Le persone che non devono operare direttamente sulla macchina devono mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dalla macchina.

Prima di utilizzare la macchina, verificare che sia in perfette condizioni. Se la macchina è danneggiata, non deve essere utilizzata. Assicurare quindi la macchina contro l'uso e ripararla o farla riparare.

Per non compromettere la funzionalità e la sicurezza della macchina, non si devono rimuovere le coperture o altri componenti della macchina.

Prima di avviare o mettere in funzione la macchina, accertarsi che le persone non siano messe in pericolo dall'avviamento della macchina.

Gli elementi di comando non devono essere azionati in modo sconsiderato o doloso. Ciò potrebbe causare lesioni personali o danni alla macchina.

Quando si utilizza la macchina, il personale deve assicurarsi di stare in piedi in modo sicuro e di adottare una postura ergonomica.

La macchina non deve essere lasciata incustodita durante l'uso.

È necessario evitare di arrestare la macchina durante il funzionamento con un carico pesante. Ciò potrebbe causare danni dovuti al surriscaldamento.

Le aperture di ingresso e uscita dell'aria non devono essere coperte durante l'uso.

La macchina non deve essere esposta alla pioggia o all'umidità e non deve mai essere immersa nell'acqua. L'ingresso di acqua nella macchina aumenta il rischio di scosse elettriche.

La macchina deve essere pulita regolarmente per evitare l'accumulo di sporco. Tutti gli elementi di comando e le impugnature devono essere mantenuti puliti, asciutti e privi di grasso.

Quando la macchina non è in uso, deve essere parcheggiata in modo da non mettere in pericolo nessuno. Proteggere la macchina dall'uso non autorizzato.

2.4.3 Dispositivi di protezione

Le persone che utilizzano la macchina sono tenute a indossare i seguenti dispositivi di protezione:

- Occhiali di sicurezza secondo la norma EN 166 o protezione del viso.
- Se le emissioni di rumore generate dall'uso della macchina superano i valori limite applicabili a questo luogo di lavoro, è necessario indossare un'adeguata protezione dell'udito.

ⓘ In Germania si applica quanto segue: l'uso di protezioni acustiche è obbligatorio a partire da un livello di esposizione giornaliera al rumore di 85 dB(A) o da un livello di pressione acustica di picco di 137 dB(C).

Durante l'utilizzo del sistema di perforazione, si possono generare polveri e vapori che possono contenere sostanze nocive. Se non è possibile evitare in modo sicuro la formazione di polveri e vapori, il personale operativo e gli astanti devono sempre indossare un respiratore omologato per il materiale in lavorazione.

Indossare un equipaggiamento protettivo aggiuntivo riduce il rischio di lesioni:

- Scarpe di sicurezza con suola antiscivolo e puntale protettivo.
- Guanti antitaglio e antiscivolo.
- Casco di sicurezza

Abiti larghi, capelli lunghi o gioielli possono impigliarsi nelle parti in movimento della macchina!

Le persone che eseguono lavori di manutenzione sulla macchina sono tenute a indossare l'equipaggiamento protettivo appropriato richiesto per questo lavoro.

2.5 Sicurezza durante la manutenzione

2.5.1 Informazioni generali

La manutenzione della macchina può essere effettuata solo da persone che abbiano seguito una formazione specializzata adeguata per questa attività.

È necessario rispettare le attività e gli intervalli di manutenzione specificati nelle Istruzioni per l'uso.

Per svolgere le attività di manutenzione sono necessarie attrezzature da officina adeguate al tipo di lavoro.

Prima di iniziare i lavori di manutenzione, è necessario adottare le seguenti precauzioni di sicurezza:

- Posizionare la macchina in modo che il punto di accesso sia facilmente accessibile.
- Impostare la macchina sullo stato operativo appropriato.

Al termine delle attività di manutenzione:

- Assemblare completamente la macchina.
- Se sono stati rimossi elementi di comando o dispositivi di sicurezza, è necessario rimontarli e verificarne il funzionamento.
- Riavvitare i collegamenti a vite che sono stati allentati. Ricollegare i blocchi delle viti.

Le persone che eseguono lavori di manutenzione sulla macchina sono tenute a indossare l'equipaggiamento protettivo appropriato richiesto per questo lavoro.

2.5.2 Pulizia

Per la pulizia della macchina non utilizzare sostanze corrosive, nocive o dannose per l'ambiente. Smaltire i detergenti nel rispetto dell'ambiente.

Per la pulizia della macchina non si devono assolutamente usare idropulitrici, getti d'acqua o aria compressa.

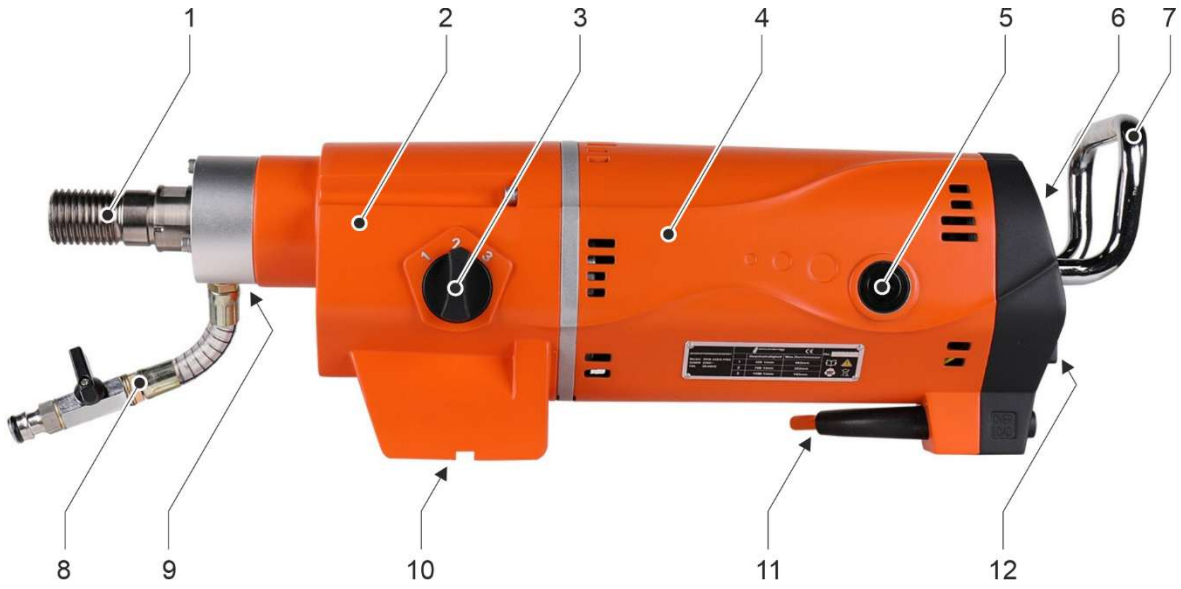
3 Dati tecnici

Tipo		DKB352/PRO	DKB502/PRO
Numero di articolo		6206	6211
Consumo di energia		3300 W	3500 W
Tensione		230 V ±5% / 50 Hz	
Consumo di energia		16 A	
Filetto del mandrino		1 ¼" UNC	
Numero di marce		3	
Velocità massima	Corridoio 1	350 1/min	250 1/min
	Corridoio 2	700 1/min	500 1/min
	Corridoio 3	1100 1/min	750 1/min
Ø massimo di foratura	Corridoio 1	402 mm	502 mm
	Corridoio 2	202 mm	302 mm
	Corridoio 3	102 mm	162 mm
Peso		13,5 kg	14,2 kg
Temperatura ambiente consentita		Da 5°C a 40°C	
Umidità relativa consentita		30% a 80%	
Classe di protezione		I	
Connettore a spina		Tipo F (CEE 7/4)	
Cavo di alimentazione: Tipo | Lunghezza		G-HPMCE 3x 1,5 mm² | 3 m	
Valore di vibrazione		6 m/s²	

Tipo	DKB352/PRO	DKB502/PRO
Adattatore per l'alimentazione dell'acqua	Gardena	
Carotatrice compatibile	KBS352/PRO o KBS352/XL-PRO o KBS502/PRO	KBS502/PRO
Dimensioni della valigetta	635 x 460 x 215 mm	

4 Descrizione della macchina

4.1 Componenti di macchine e dispositivi operativi



Componenti della macchina

1 Mandrino del trapano

2 Alloggiamento della scatola del cambio

3 Selettore di marcia

4 Alloggiamento del motore

5 Coperchio della spazzola in carbonio

6 Visualizzazione dell'intervallo di potenza, display LCD e indicatori di avvertimento a LED

7 Maniglia di trasporto

8 Collegamento per l'alimentazione idrica (con valvola a sfera)

9 Foro di ispezione dell'alimentazione idrica (a scomparsa)

10 Interfaccia con l'impianto di carotaggio

11 Cavo di rete con interruttore di protezione personale (PRCD)

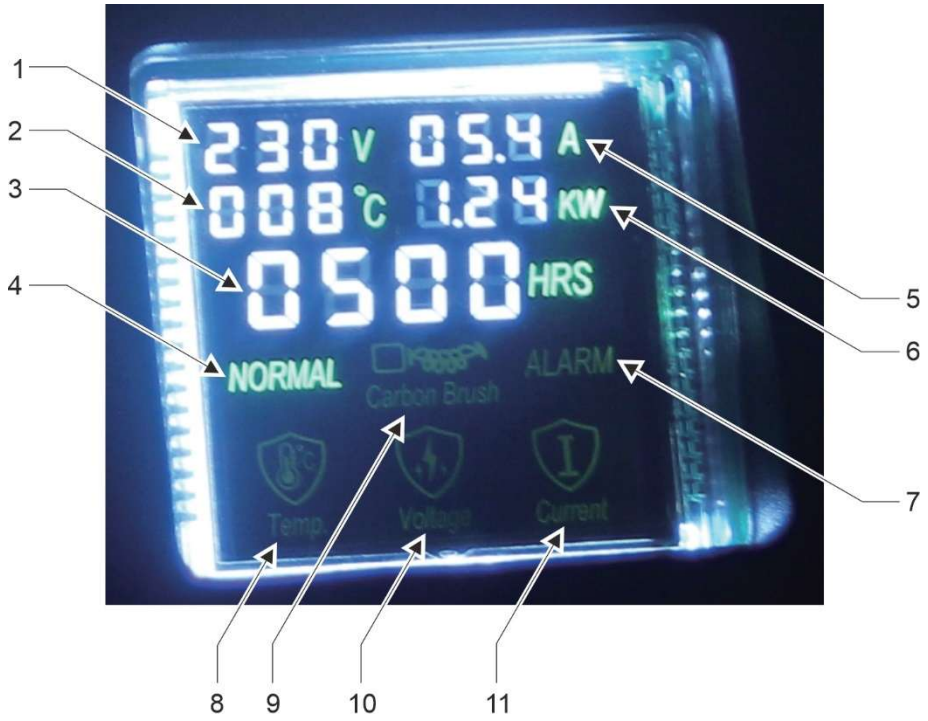
12 Interruttore on/off

Dispositivi di comando sulla parte anteriore della macchina

1 Gamma di potenza del display
2 Display LCD
3 Interruttore on/off
4 LED "Sovraccarico
5 🛠LED " " (protezione contro il surriscaldamento)

ⓘ 🛠Se i LED "Sovraccarico" e " " (protezione da surriscaldamento) si accendono contemporaneamente, sostituire le spazzole di carbone del motore.

📖 Vedi capitolo 6.3.3 "Sostituzione delle spazzole di carbone".



Indicazioni sul display LCD

1 Tensione
2 Temperatura del motore
3 Orario di funzionamento
4 Normale
5 Consumo di energia
6 Consumo di energia
7 Allarme
8 Protezione dal surriscaldamento
9 Sostituzione della spazzola di carbone
10 Protezione da sovratensione
11 Protezione elettronica da sovraccarico

Interruttore di protezione personale (PRCD)

4.2 Dispositivi di protezione

4.2.1 Funzione di avvio graduale

La macchina è dotata di una funzione di avvio graduale che, grazie al lento aumento della velocità e della potenza, offre i seguenti vantaggi:

- Minore sollecitazione all'avvio per la macchina e l'alimentazione elettrica.
- Migliore controllo della macchina e maggiore precisione all'avvio della perforazione.
- La coppia d'urto viene ridotta, garantendo all'utente maggiore sicurezza e comfort.
- Un avvio senza strappi riduce il rischio di crepe e rotture nel materiale.

4.2.2 Protezione meccanica da sovraccarico

Questa macchina è dotata di una frizione di sicurezza meccanica per proteggere l'operatore e la macchina da forze di coppia eccessive. Se la punta del trapano si inceppa improvvisamente nel foro, la frizione di sicurezza si attiva e il mandrino del trapano si arresta.

La frizione di slittamento non deve essere caricata per più di 3 o 4 secondi. Se la frizione slittante si attiva durante il processo di foratura, è necessario ridurre immediatamente la pressione di avanzamento. In caso contrario, la frizione di sicurezza potrebbe essere distrutta a causa dell'elevato livello di usura. Una volta che la punta è tornata alla velocità normale, il processo di foratura può essere continuato.

Rischio di lesioni!

Una frizione usurata che slitta deve essere sostituita immediatamente in un'officina specializzata.

4.2.3 Protezione da sovratensione

La macchina può assorbire picchi di tensione di breve durata fino a un massimo di 260 volt. Tensioni superiori possono causare danni irreparabili, per cui la macchina si spegne per proteggersi.

Se la macchina funziona con un generatore, non deve superare il valore massimo specificato.

Se la protezione da sovratensione viene attivata durante il funzionamento della macchina, sul display LCD si accendono l'indicatore corrispondente e il simbolo di allarme. La macchina si spegne o non può essere messa in funzione. L'alimentazione deve essere controllata e, se necessario, sostituita.

4.2.4 Protezione elettronica da sovraccarico

Sotto l'interruttore di accensione/spegnimento della macchina sono presenti 2 indicatori LED.

Se la macchina si trova in uno stato di sovraccarico, si accende il LED rosso “Sovraccarico” e sul display LCD si accendono l'indicatore e il simbolo di allarme corrispondenti. Questo segnala all'operatore che è stata raggiunta l'alimentazione massima. È quindi necessario ridurre immediatamente la pressione di alimentazione fino allo spegnimento del LED rosso e dell'indicatore e del display LCD.

Se la macchina viene fatta funzionare in stato di sovraccarico per un periodo di tempo prolungato, la macchina si spegne per protezione e il LED rosso si accende in modo permanente. Lo spegnimento della macchina per sovraccarico costituisce un uso improprio che può comportare la limitazione della garanzia della macchina.

Dopo lo spegnimento della macchina per sovraccarico, scollegare la macchina dalla rete elettrica ed eseguire i seguenti controlli:

- La punta del trapano non è bloccata nel foro?
- Il selettore delle marce è inserito nella posizione desiderata?
- La punta del trapano può ruotare normalmente?

La macchina può quindi essere riavviata.

4.2.5 Protezione dal surriscaldamento

Se la temperatura del motore della macchina diventa troppo alta, l'interruttore termico incorporato si attiva e la macchina si spegne per proteggersi. 🛠Contemporaneamente, sopra l'interruttore di accensione/spegnimento si accende la spia LED gialla denominata " " e sul display LCD si accendono l'indicatore e il simbolo di allarme corrispondenti.

Se la protezione contro il surriscaldamento si attiva durante il funzionamento della macchina, questa non deve essere riavviata immediatamente. La macchina deve prima raffreddarsi per circa 2 o 3 minuti.

4.2.6 Sistema di segnalazione delle spazzole di carbonio

Quando le spazzole di carbone hanno quasi raggiunto la fine della loro vita utile, la macchina si spegne automaticamente per proteggere il motore da ulteriori danni.

Se i LED rosso e giallo si accendono e sul display LCD compare il simbolo di sostituzione delle spazzole di carbone, le spazzole di carbone devono essere controllate e, se necessario, sostituite. Le spazzole di carbone devono essere sostituite solo in coppia.

📖 Vedi capitolo 6.3.3 "Sostituzione delle spazzole di carbone".

4.3 Ambito di consegna

La fornitura della macchina comprende i seguenti componenti:

- Carotatrice a diamante DKB352/PRO o DKB502/PRO
- Anello di sgancio leggero
- Chiave aperta SW 32 e SW 41
- Set (2 pezzi) di spazzole di ricambio in carbonio
- Un paio di tappi per le orecchie
- Occhiali di sicurezza
- Valigetta portaoggetti
- Istruzioni per l'uso

ⓘ Il carotiere necessario per l'utilizzo della macchina deve essere acquistato separatamente.

Kernlochbohrer GmbH offre una vasta gamma di utensili e accessori per la macchina:

- Carotatrice
- Bit del nucleo
- Adattatore per punte di nocciolo
- Sistemi di cambio rapido per le corone
- Anelli di raccolta dell'acqua

Il webshop http://www.kernlochbohrer.com è a disposizione per informazioni e ordini.

5 Utilizzo della macchina

5.1 Precauzioni specifiche

Rischio di lesioni!

Durante il funzionamento della macchina, le persone devono sempre mantenere una distanza sufficiente.

Le parti rotanti della macchina e la caduta o gli schizzi di particelle possono causare lesioni.

Pericolo di scosse elettriche!

La macchina non ha un grado di protezione adeguato e pertanto non deve essere utilizzata sotto la pioggia o in ambienti umidi (ad es. bagni o lavanderie).

Utilizzare solo punte per carotaggi i cui segmenti di taglio siano affilati e non danneggiati. Le punte affilate non si inclinano così rapidamente durante la perforazione e sono più facili da guidare.

Quando si utilizza la macchina per la perforazione verticale verso l'alto, è necessario utilizzare un anello di raccolta dell'acqua funzionale. L'acqua non deve raggiungere la macchina.

Prima di iniziare il processo di perforazione, è necessario ispezionare il punto di uscita previsto della punta. Il punto di uscita deve essere protetto e chiuso. È necessario assicurarsi che la fuoriuscita della punta non provochi danni a persone o materiali.

Se si verifica un guasto durante il funzionamento della macchina (ad esempio, odore di bruciato), spegnere immediatamente la macchina e scollegare il cavo di alimentazione dalla spina. In caso contrario, potrebbero verificarsi incendi, scosse elettriche o altri incidenti. La macchina può essere riaccesa solo quando il guasto è stato eliminato e la macchina funziona correttamente.

5.2 Trasporto della macchina

Prima di trasportare la macchina:

- Spegnere la macchina.
- Rimuovere il cavo di rete dalla presa.
- Scollegare l'alimentazione dell'acqua.

5.3 Lavorare con la macchina

5.3.1 Ispezione visiva della macchina

Prima di lavorare con la macchina, è necessario ispezionarla visivamente:

- Controllare le condizioni generali e la pulizia della macchina.
- Verificare la presenza di tutte le coperture e dei componenti della macchina.
- Verificare che tutte le viti siano serrate.
- Le aperture di ingresso e uscita dell'aria non devono essere sporche o coperte.
- Il cavo di alimentazione e la spina di rete non devono essere danneggiati.

5.3.2 Fissare la punta alla macchina

La punta è un utensile cilindrico dotato di segmenti di taglio saldati o saldati al laser.

Il mandrino del trapano è dotato di una filettatura esterna UNC da 1 ¼" per il montaggio della punta sulla macchina.

ⓘ Sono disponibili adattatori appropriati per punte con filettature diverse.

ⓘ Per prevenire la corrosione e facilitare lo smontaggio della corona, è possibile applicare un grasso resistente all'acqua su entrambe le filettature prima del montaggio.

ⓘ Un sistema di cambio rapido può essere utilizzato per cambiare le punte in modo rapido e semplice.

Per staccare facilmente la corona di perforazione dal mandrino è possibile utilizzare l'anello di sgancio leggero in dotazione o un anello di rame.

⚠ Pericolo di lesioni a causa dei segmenti taglienti della punta!

Indossare guanti antitaglio!

<u>Mezzi ausiliari:</u>

Grasso lubrificante resistente all'acqua

Chiave aperta con larghezza trasversale SW 32 e SW 41

<u>Procedura:</u>

☑ La macchina non è collegata all'alimentazione.

☑ Esecuzione dell'ispezione visiva della macchina.
📖 Vedi capitolo 5.3.1 "Ispezione visiva della macchina".

☒ Avvitare la punta sul mandrino della macchina e stringere a mano.

☒ Serrare la punta con una chiave aperta SW41 e tenere il mandrino della macchina con una chiave aperta SW32.

5.3.3 Fissare la macchina all'impianto di carotaggio

Rischio di lesioni!

La macchina può essere utilizzata solo su un impianto di carotaggio! La macchina non è adatta alla perforazione manuale.

ⓘ Il carotiere necessario per l'utilizzo della macchina deve essere acquistato separatamente.

Kernlochbohrer GmbH offre una vasta gamma di utensili e accessori per la macchina. Il webshop http://www.kernlochbohrer.com è disponibile per informazioni e ordini.

Prima di lavorare con la macchina, l'impianto di carotaggio deve essere fissato in posizione di perforazione.

La macchina non deve essere collegata al carotiere.

🕮 Le informazioni sul fissaggio dell'impianto di carotaggio sono riportate nelle relative Istruzioni per l'uso.

Procedura:

☑ La macchina non è collegata all'alimentazione.

☑ Esecuzione dell'ispezione visiva della macchina.

☑ Carotatrice fissata alla posizione di perforazione e allineata.

☑ Punta da trapano fissata alla macchina.
🕮 Vedi capitolo 5.3.2 "Fissare la punta alla macchina".

☒ Collegare la macchina all'impianto di carotaggio.

ⓘ La macchina è fissata all'impianto di carotaggio con quattro viti ad esagono cavo e una chiave a piuma. Il materiale di fissaggio è incluso nella fornitura dell'impianto di carotaggio.

🕮 Le informazioni sul montaggio della macchina sull'impianto di carotaggio sono riportate nelle relative Istruzioni per l'uso.

5.3.4 Stabilire l'approvvigionamento idrico per la Carotatrice

⚠ La Carotatrice può essere utilizzata solo nel processo a umido! L'acqua serve a raffreddare la punta di carotaggio in modo che non si riscaldi eccessivamente durante la perforazione, causando una maggiore usura.

ⓘ È possibile utilizzare solo acqua pulita.

È possibile utilizzare solo tubi e raccordi puliti e privi di polvere.

La pressione massima dell'acqua non deve superare i 3 bar.

ⓘ Poiché la Carotatrice può essere utilizzata solo in processi umidi, si consiglia l'uso di un anello di raccolta dell'acqua aggiuntivo per proteggere la macchina e l'ambiente di lavoro.

Kernlochbohrer GmbH offre una vasta gamma di utensili e accessori per carotatrici. Per informazioni e ordini è disponibile il webshop http://www.kernlochbohrer.com.

Procedura:

☒ Chiudere la valvola a sfera sull'attacco dell'acqua (in posizione trasversale).

☒ Collegare l'attacco rapido della Carotatrice a un tubo dell'acqua.

5.3.5 Stabilire il collegamento elettrico della macchina

Si prega di notare i seguenti punti:

- Rispettare i valori di collegamento elettrico della macchina.
  📖 Vedi capitolo 3 "Dati tecnici".
- Prima di collegare la macchina all'alimentazione elettrica, accertarsi che la macchina sia spenta.
- Il cavo di alimentazione e la spina di rete non devono essere danneggiati.
- Le spine di rete danneggiate possono essere sostituite solo da Kernlochbohrer GmbH o da un elettricista qualificato.

- La macchina è dotata di una spina di rete di tipo F (CEE 7/4). La macchina può essere messa in funzione solo da una presa di corrente con messa a terra (CEE 7/3), opportunamente collegata a terra.
- Per proteggere l'operatore e ridurre il rischio di scosse elettriche, la macchina è dotata di un interruttore di protezione personale (PRCD) integrato nel cavo di alimentazione. La macchina può essere collegata alla rete elettrica solo con questo interruttore di protezione personale.
- Dopo aver inserito la spina nella presa di corrente, l'interruttore di protezione personale deve essere sottoposto a una prova. Se l'interruttore di protezione personale non scatta, la macchina deve essere nuovamente scollegata dalla rete elettrica e controllata da un elettricista qualificato.
- Non toccare mai la spina di rete con le mani bagnate.
- La spina e la presa di corrente devono essere pulite e prive di polvere.
- La tensione elettrica fornita non deve discostarsi di oltre il 5% dal valore nominale. Tensioni eccessive possono causare danni irreparabili alla macchina.
- Durante il funzionamento della macchina di carotaggio con i generatori di energia, non devono verificarsi picchi di tensione
- Quando si utilizzano cavi di prolunga, la sezione del cavo deve essere adeguata all'assorbimento di potenza della macchina.
- Quando si utilizza un avvolgicavo, il cavo deve essere sempre srotolato completamente.
- Se la macchina viene utilizzata all'esterno con un cavo di prolunga, quest'ultimo deve essere omologato per l'uso all'aperto.
- Afferrare la spina di rete per rimuovere il cavo di rete dalla presa. Non tirare il cavo di alimentazione.
- Non utilizzare il cavo di alimentazione per tirare o trasportare l'apparecchio e tenerlo lontano da calore, solventi e oli, bordi taglienti e parti in movimento.
- Se l'apparecchio non viene utilizzato per un periodo prolungato, spegnerlo e togliere la spina dalla presa di corrente.

5.3.6 Utilizzo della macchina

Prima di avviare o mettere in funzione la macchina, accertarsi che gli utensili utilizzati per montare la punta siano stati rimossi dal mandrino del trapano.

Mezzi ausiliari:

Chiave aperta con larghezza trasversale SW 32

Procedura:

☑ Esecuzione dell'ispezione visiva della macchina.

☑ Punta montata sulla Carotatrice.

☑ Carotatrice collegata all'impianto di carotaggio.
📖 Vedi capitolo 5.3.3 "Fissare la macchina all'impianto di carotaggio".

☑ Alimentazione idrica della macchina stabilita.
📖 Vedi capitolo 5.3.4 "Stabilire l'approvvigionamento idrico per la Carotatrice".

☑ Collegamento elettrico della macchina stabilito.
📖 Vedi capitolo 5.3.5 "Stabilire il collegamento elettrico della macchina".

☒ Impostare la velocità desiderata sul selettore di marcia della macchina in base al diametro di foratura.

📖 Vedi capitolo 3 "Dati tecnici".

ⓘ I diametri di foratura e le velocità specificate della macchina si basano su una durezza media del calcestruzzo.

Per il cemento armato è necessario scegliere una marcia inferiore per ridurre la velocità.

ⓘ Il selettore delle marce può essere azionato solo a macchina spenta.

Girare il selettore delle marce e lasciare che si innesti nella posizione desiderata.

Se il selettore delle marce è rigido, ruotare leggermente il mandrino del trapano con una chiave aperta di larghezza 32 per consentire la selezione delle marce.

☒ Eseguire un test di funzionamento dell'interruttore di protezione personale (PRCD):

☒ Tenere in mano l'interruttore di protezione personale e premere il pulsante "TEST" con il dito nudo. Non utilizzare guanti o altri oggetti isolanti.

↳ Non appena si inserisce l'interruttore di protezione personale, l'elettronica controlla se il conduttore di protezione (PE) è libero dalla tensione di rete.

☒ Disattivare l'interruttore di protezione personale premendo il pulsante "RESET".

☒ Riaccendere l'interruttore di protezione personale premendo il pulsante "TEST".

↳ A questo punto la macchina deve poter essere messa in funzione.

⚠ Se l'interruttore di protezione personale non scatta o si spegne ripetutamente all'accensione della macchina, l'intera combinazione deve essere controllata da un elettricista qualificato.

L'uso della macchina in queste condizioni non è consentito!

☒ Accendere la macchina con l'interruttore on/off e farla funzionare brevemente: Controllare la concentricità della punta.

☒ Accendere la macchina con l'interruttore on/off senza carico.

☒ Aprire la valvola a sfera sull'attacco dell'acqua.

☒ Quando l'acqua fuoriesce continuamente dal centro della punta:

Iniziare a forare con attenzione.

☒ Quando la profondità di taglio ha raggiunto i 10 mm, è possibile aumentare la pressione di avanzamento.

ⓘ Se si fora a una velocità troppo elevata o a una pressione di avanzamento troppo alta, la punta può incepparsi.

☒ Durante il processo di foratura, monitorare costantemente gli indicatori LED sulla parte superiore dell'alloggiamento del motore:

Se si accende il LED rosso “Sovraccarico”: Ridurre immediatamente la pressione di alimentazione.

☒ Monitorare costantemente la velocità della macchina durante il processo di foratura:

Se la velocità diminuisce, ridurre la pressione di alimentazione.

- ☒ Se la velocità di avanzamento diminuisce a parità di pressione di avanzamento e l'acqua che emerge dal foro diventa più chiara, ma è mista a trucioli metallici, la punta ha colpito l'acciaio di rinforzo.

  Ridurre la pressione di avanzamento fino a tagliare il tondino di rinforzo.
- ☒ Durante il processo di foratura, controllare costantemente il foro di ispezione dell'alimentazione idrica (posizione 3 nel disegno dei ricambi).

  Se l'acqua fuoriesce, le guarnizioni dell'acqua della macchina sono usurate e devono essere sostituite immediatamente.
- ☒ La polvere e le particelle che si formano durante la perforazione possono intasare il sistema di alimentazione dell'acqua. Se la quantità d'acqua fornita alla punta è troppo bassa:

  Controllare il sistema di alimentazione dell'acqua e, se necessario, pulirlo.
- ☒ Se si tagliano travi di legno, asfalto spesso o bitume, l'alimentazione della macchina aumenta. Ridurre quindi la pressione di alimentazione.
- ☒ Se è necessario forare a una profondità superiore a quella consentita dalla lunghezza utile della punta, è possibile utilizzare una prolunga opzionale.
- ☒ Monitoraggio continuo della macchina durante il processo di foratura:

  Se compare del fumo leggero o si avverte l'odore di un motore elettrico sovraccarico, sollevare la macchina e ritirarla dal foro.

  Quindi continuare a forare lentamente e con attenzione.
- ☒ Quando l'estremità del foro passante è quasi raggiunta:

  Ridurre la pressione di avanzamento fino a quando la punta del nocciolo non emerge dal lato opposto.

5.3.7 Spegnere la macchina

Procedura:

☒ Spegnere il motore della macchina con l'interruttore on/off.

☒ Chiudere la valvola a sfera dell'alimentazione idrica e scollegare l'alimentazione idrica.

☒ Togliere la spina dalla presa di corrente.

☒ Scollegare la macchina dall'impianto di carotaggio.

☒ Rimuovere la corona dalla macchina.

☒ Controllare che la macchina non sia sporca. Se necessario, pulire la macchina.

🕮 Vedi capitolo 6.3.1 "Pulire la macchina e controllare".

5.3.8 Conservare la macchina

Procedura:

☑ Macchina spenta.

🕮 Vedi capitolo 5.3.7 "Spegnere la macchina".

☒ Pulire la macchina e lasciarla asciugare completamente.

🕮 Vedi capitolo 6.3.1 "Pulire la macchina e controllare".

☒ Conservare la macchina in un luogo asciutto e fresco, al riparo dall'umidità e dalla luce solare diretta.

☒ Proteggere la macchina dall'uso non autorizzato.

6 Manutenzione

6.1 Note sulla corretta manutenzione

Una manutenzione insufficiente o impropria può causare malfunzionamenti e compromettere la sicurezza operativa e la durata della macchina. Per questo motivo, è essenziale eseguire ispezioni e manutenzioni regolari. Si raccomanda che gli interventi di manutenzione siano eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

La garanzia concordata contrattualmente non esonera l'operatore della macchina dall'obbligo di provvedere alla manutenzione della macchina secondo le istruzioni del produttore a partire dalla messa in funzione. Kernlochbohrer GmbH non è responsabile per i danni causati dalla mancata manutenzione.

6.2 Piano di manutenzione e ispezione

Le specifiche degli intervalli si riferiscono a condizioni di funzionamento normali. In condizioni più difficili (forte accumulo di polvere, ecc.) e con tempi di lavoro giornalieri più lunghi, gli intervalli specificati devono essere ridotti di conseguenza dall'operatore.

Utilizzare il programma di manutenzione e ispezione solo come guida! Seguire i riferimenti incrociati agli altri capitoli! Essi descrivono in dettaglio come eseguire le singole operazioni in modo corretto e sicuro.

Intervallo	Categoria	Componente	Attività	Capitolo
1 giorno	In tempo reale	Macchina	Pulizia e test	6.3.1
200 ore	Tempo di funzionamento	Cambio	Controllare l'olio della trasmissione	6.3.2
200 ore ①	Tempo di funzionamento	Motore	Sostituzione delle spazzole di carbone	6.3.3

① Questa attività deve essere eseguita dopo 200 ore di funzionamento o dopo l'intervento del sistema di segnalazione delle spazzole di carbone.

6.3 Ispezione e manutenzione

6.3.1 Pulire la macchina e controllare

Non utilizzare spugne affilate o oggetti metallici per pulire la macchina. Potrebbero danneggiare la superficie della macchina.

Non utilizzare idropulitrici, getti d'acqua o aria compressa per pulire la macchina. Il getto d'acqua o di aria compressa potrebbe danneggiare la macchina.

Per la pulizia della macchina non devono essere utilizzate sostanze corrosive, nocive o dannose per l'ambiente.

Intervallo:

1 giorno in tempo reale

Mezzi ausiliari:

- Contenitore con una miscela di acqua e detergente delicato (ad es. detersivo per piatti).
- Panno e spazzola
- Grasso lubrificante resistente all'acqua

Procedura:

☑ Spegnere la macchina e togliere la spina dalla presa di corrente.

🕮 Vedi capitolo 5.3.7 "Spegnere la macchina".

☒ Pulire la macchina per rimuovere polvere e sporcizia.

- Utilizzare un panno umido imbevuto di acqua mista a un detergente delicato.
- L'acqua non deve penetrare all'interno della macchina attraverso le aperture di ingresso e di uscita dell'aria.

☒ Pulire le aperture di ingresso e uscita dell'aria con una spazzola e un panno umido.

☒ Lasciare asciugare completamente la macchina.

- ☒ Controllare il serraggio di tutti i bulloni e i dadi della macchina. Se necessario, serrare le viti e i dadi.
- ☒ Controllare le condizioni e l'efficacia delle guarnizioni dell'acqua. Sostituire le guarnizioni dell'acqua danneggiate o usurate.
- ☒ Controllare che l'alloggiamento della scatola del cambio non presenti perdite d'olio. In caso di perdite d'olio dalla scatola del cambio, contattare Kernlochbohrer GmbH.
- ☒ Controllare che la spina e il cavo di rete non siano danneggiati. Far sostituire le parti danneggiate da un elettricista qualificato.
- ☒ Eseguire una prova di funzionamento dell'interruttore di protezione personale (PRCD). Se il PRCD non scatta durante la prova, far controllare l'apparecchio da un elettricista qualificato.
- ☒ Applicare un sottile strato di grasso resistente all'acqua sulla filettatura esterna del mandrino di foratura della macchina.

6.3.2 Controllare le condizioni dell'olio della trasmissione

Intervallo:

200 ore di funzionamento

Mezzi ausiliari:

Asta di livello dell'olio in plastica, diametro circa 5 mm

Procedura:

☑ Spegnere la macchina e togliere la spina dalla presa di corrente.
📖 Vedi capitolo 5.3.7 "Spegnere la macchina".

☒ La punta del trapano è stata separata dalla macchina.

☒ Posizionare la macchina con il mandrino del trapano rivolto verso l'alto e fissarla per evitare che cada.

☒ Rimuovere il tappo a vite M10x1 (posizione 16 nel disegno dei ricambi) dalla scatola del cambio.

☒ Prelevare una piccola quantità di olio dalla scatola del cambio utilizzando un'asta di livello.

☒ Controllare le condizioni dell'olio della trasmissione sull'astina di livello.
Sono visibili molte impurità nell'olio della trasmissione?
Cambiare l'olio della trasmissione.
Olio per ingranaggi da utilizzare: Mobil Delvac Gear Oil 80W-90
Quantità richiesta: 0,45 litri

☒ Controllare le condizioni della guarnizione del tappo a vite. Se necessario, sostituire il tappo a vite.

☒ Fissare il tappo a vite all'alloggiamento del cambio.

☒ Dopo la rimessa in funzione della macchina: controllare che il tappo a vite non presenti perdite.

6.3.3 Sostituzione delle spazzole di carbone

ⓘ Questa operazione deve essere eseguita dopo 200 ore di funzionamento o dopo l'intervento del sistema di segnalazione delle spazzole di carbone (accensione contemporanea dei LED rosso e giallo).

ⓘ Le spazzole di carbone possono essere sostituite solo in coppia!

Intervallo:

200 ore di funzionamento

Ricambio:

Set (2 pezzi) di spazzole di ricambio in carbonio (codice articolo E15.66)

Procedura:

☑ Spegnere la macchina e togliere la spina dalla presa di corrente.
📖 Vedi capitolo 5.3.7 "Spegnere la macchina".

☒ Rimuovere il coperchio (posizione 65 nel disegno delle parti di ricambio) della spazzola di carbone.

☒ Rimuovere la spazzola di carbone (posizione 66) dal supporto della spazzola di carbone (posizione 67).

☒ Inserire una nuova spazzola di carbone nel porta spazzola di carbone.

☒ Montare il coperchio del supporto della spazzola di carbone.

☒ Sostituire anche la spazzola di carbone sul lato opposto del motore.

7 Risoluzione dei problemi

Se si verifica un guasto durante il funzionamento della macchina, cercare innanzitutto di eliminarlo da soli utilizzando le seguenti informazioni.

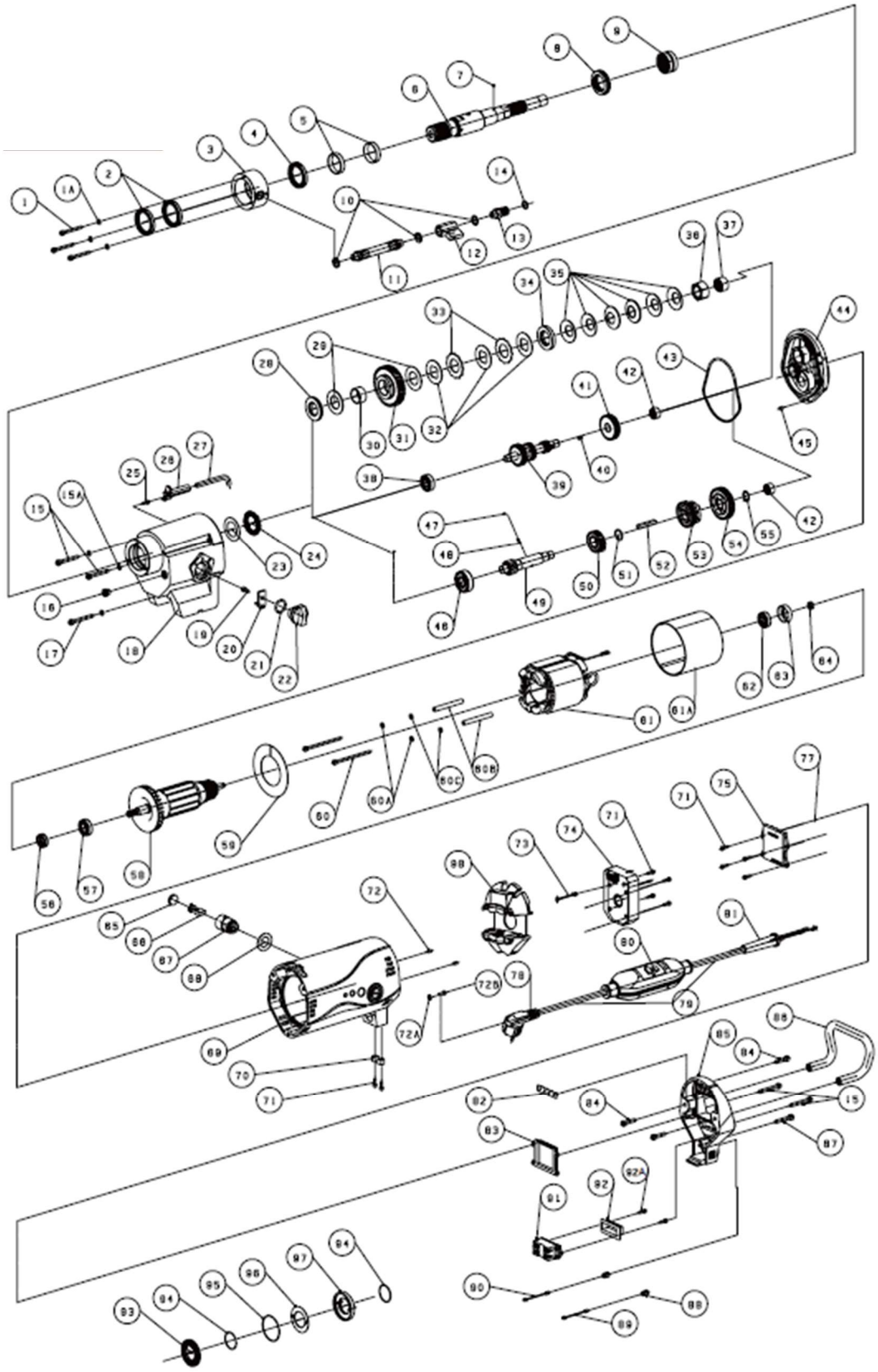
Se non si è in grado di eliminare il guasto da soli, contattare Kernlochbohrer GmbH.

Malfunzionamento	Possibile causa	Risoluzione dei problemi
La macchina non si avvia	Alimentazione interrotta	Collegare un altro apparecchio elettrico e verificare il funzionamento dell'alimentazione.
	La spina di rete non è inserita correttamente.	Inserire correttamente la spina di rete
	Interruttore di protezione personale non resettato	Premere il pulsante di reset sull'interruttore di protezione personale
	Contatto allentato sull'interruttore di protezione personale	Far sostituire l'interruttore automatico personale da un elettricista qualificato.
	Cavo di alimentazione o interruttore on/off danneggiati	Far sostituire il cavo di rete o l'interruttore on/off da un elettricista qualificato.
	Rotore o statore danneggiato	Farlo controllare da un elettricista qualificato e, se necessario, sostituirlo.
	Contatto allentato sulle spazzole di carbone o spazzole di carbone usurate	Pulire la molla della spazzola di carbone e regolare il precarico della molla. Se la lunghezza delle spazzole di carbone è inferiore a 6 mm: sostituire le spazzole di carbone.
Perdite dalle guarnizioni dell'acqua	Guarnizioni dell'acqua usurate	Sostituzione delle guarnizioni dell'acqua

Malfunzionamento	Possibile causa	Risoluzione dei problemi
La punta del trapano è bloccata o inceppata	La marcia non è inserita correttamente	Ruotare il selettore delle marce sulla marcia desiderata e lasciarlo inserire.
	Frizione antisaltellamento usurata	Sostituire la frizione che slitta
	Alto contenuto di acciaio nel calcestruzzo o materiale molto duro	Dopo aver spento la macchina, regolare leggermente la posizione della corona con una chiave e battere delicatamente e con cautela il tubo della corona con il manico di un martello di legno finché la corona incastrata non si stacca. Estrarre lentamente la corona e riavviare la macchina.
	Cambio danneggiato	Sostituire la scatola del cambio
Velocità di foratura troppo bassa	Fine della vita utile della punta o rottura dei segmenti di taglio	Controllare la punta del trapano e sostituirla se necessario
	Una quantità eccessiva di acqua di raffreddamento porta a un'incisione inefficiente dei segmenti di taglio.	Riduzione del flusso d'acqua
	Punta smussata per trapano	Riaffilare i segmenti di taglio
	Alto contenuto di acciaio nel calcestruzzo o materiale molto duro	Ridurre la pressione di avanzamento per tagliare acciaio o materiale duro. Quindi aumentare nuovamente
	Angolo di foratura regolato	Riallineare l'angolo di foratura in modo che la punta sia perpendicolare alla superficie di taglio.
Il mandrino del trapano oscilla	Mandrino del trapano usurato	Sostituire il mandrino del trapano

Malfunziona-mento	**Possibile causa**	**Risoluzione dei problemi**
Scintille volanti al collettore	Cortocircuito o interru-zione sulla bobina del ro-tore	Sostituire il rotore
	Contatto allentato sulle spazzole di carbone	Pulire la molla delle spazzole di carbone e regolare il preca-rico della molla. Se la lunghezza delle spazzole di carbone è inferiore a 6 mm: sostituire le spazzole di car-bone.
	Commutatore usurato	Sostituire il rotore

8 Parti di ricambio



No.	Designazione	No.
1	Vite a testa esagonale M5x45	3
1A	Disco (Φ5xΦ9x1)	3
2	Paraolio scheletrico AS40x52x7	2
3	Anello di raccolta dell'acqua	1
4	Paraolio AS40x52x7	1
5	Manicotto dell'albero ad anello d'acqua Φ38xΦ40x10	2
6	Albero del mandrino	1
7	Sfera in acciaio 3/16" (Φ4,762)	1
8	Cuscinetto assiale	1
9	Cuscinetto a rullini NK30/20	1
10	Rondella per montaggio BS/Al2.7 (12.7x19x1.5)	3
11	Tubo flessibile G1/4"	1
12	Interruttore valvola acqua G1/4"	1
13	Accoppiamento valvola acqua G1/4"	1
14	Anello 0 (Φ16xΦ3,1)	4
15	Vite a testa esagonale M6x45	4
15A	Disco (Φ6xΦ10x1)	3
16	Tappo a vite con guarnizione M10x1	1
17	Vite a testa esagonale M6x50 con rondella (Φ6xΦ10x1)	1
18	Alloggiamento della scatola del cambio	1
19	Vite a testa esagonale M5x10	1
20	Stick del cambio	1
21	O-ring (Φ6xΦ3)	1
22	Leva selettrice	1
23	Rondella di spinta AS3047	1
24	Cuscinetto assiale a rullini NTB3047	1
25	Vite a testa esagonale M4x10	1
26	Corpo dell'ugello di spruzzatura dell'olio	1
27	Ugello per l'olio Φ8x1	2
28	Disco di supporto (Φ26.lxΦ47x5)	1
29	Disco di attrito in rame (Φ26,4xΦ47x1,5)	2
30	Manicotto di rame per ingranaggi (Φ26xΦ30x15)	1
31	Riduttore ad ingranaggi elicoidali Z42 -M1,75 - mano destra	1
32	Disco di pressione (Φ26,25xΦ47x1,5)	2

No.	Designazione	No.
51	Anello a rapporto costanteΦ20	1
52	Chiave a piuma 6x6x45	1
53	Pignone Z32-M1,5	1
54	Ingranaggio cilindrico Z40-M1,5	1
55	Esterno Φ16x1	1
56	Guarnizione radiale per albero AS15x26x7	1
57	Cuscinetto a sfere per scanalature profonde 6002Z (Φ15xΦ32x9)	1
58	Unità rotore (230V o 120V)	1
59	Conduttore d'aria	1
60	Vite a testa esagonale M5x90	2
60A	Rondella 5.3	2
60B	Boccola isolante M5	2
61	Statore cpl. (230V)	1
61A	Boccola isolante dello statore	1
62	Cuscinetto a sfere a gola profonda 6200Z (Φ30xΦ30x9)	1
63	Anello in gomma	1
64	Anello magnetico (Φ14xΦ7x5,5) Classe2	1
65	Coperchio della spazzola in carbonio	2
66	Spazzola di carbonio	2
67	Porta spazzole in carbonio	2
68	Disco isolante	2
69	Alloggiamento del motore	1
70	Morsetto per cavo	1
71	Vite ad esagono cavo M4x12	12
72	Vite di fissaggio con punta conica M5x10	2
72A	Rondelle di sicurezza dentate Dentatura esterna M4	1
72B	Vite a croce M4x6	1
73	Cavo del sensore di temperatura	1
74	Circuito stampato del motore (230V)	1
75	Circuito LCD (230V)	1
77	Pellicola protettiva per LCD	1
78	Spina di rete (230v)	1
79	Cavo di rete (230V/3x1,5)	2
80	PRCD (230V)	1

No.	Designazione	No.
33	Disco frizione (Φ26,4xΦ51,3x1,5)	2
34	Anello di pressione (Φ26,1xΦ47x7,3)	1
35	Molla a tazza	6
36	Dado esagonale M22xP1,5 classe 10	1
37	Rullo a tazza trascinato HK2016 (Φ20xΦ26x16)	1
38	Cuscinetto a sfere a gola profonda 6201Z (Φ12xΦ32x10)	1
39	Ritzelwelle (M1,5/Z25-M1,5/Z20-M1,5/Z12)	1
40	Chiave parallela 4x4x10	1
41	Ingranaggio elicoidale Z35-M1,25 (DKB352/PRO)	1
41	Ingranaggio elicoidale Z45-M1,25 (DKB502/PRO)	1
42	Rullini a tazza HK1412 (Φ14xΦ20x12)	2
43	Anello 0 (Φ114xΦ3,1)	1
44	Piastra di copertura del cambio	1
45	Perno di fissaggio Φ5x8	1
46	Cuscinetto a sfere a gola profonda 6302Z (Φ15xΦ42x13)	1
47	Sfera d'acciaio 5/32" (Φ3,969)	2
48	Molla a compressione (Φ3,9xΦ0,6x22,5)	1
49	Albero selettore del cambio (Z12-M1.75-sinistra)	1
50	Ingranaggio cilindrico Z27-M1,5	1

No.	Designazione	No.
81	Pressacavo di rete	1
82	Coperchio del display di rete	1
83	Coperchio LCD	1
84	Vite a testa esagonale M6x25	3
85	Coperchio di coda del motore	1
86	Maniglia motorizzata	2
87	Vite a testa esagonale M6x35	1
88	Presa a LED	2
89	LED rosso	1
90	LED giallo	1
91	Interruttori	1
92	Collare di commutazione	1
93	Morsetto antiperdita	1
94	O-ring (Φ32xΦ1,5)	2
95	O-ring (Φ49xΦ1,5)	1
96	Disco antiperdita	1
97	Base antiperdita	1
98	Deflettore dell'aria	1

9 Dichiarazione di conformità UE

Il produttore/distributore

Kernlochbohrer GmbH
Geigersbühlweg 52
72663 Großbettlingen
Germania

dichiara che il seguente prodotto

Descrizione del prodotto:	**Carotatrice**
Tipo:	**DKB352/PRO | DKB502/PRO**

è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle norme di legge applicabili (di seguito), comprese le modifiche in vigore al momento della dichiarazione. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'esclusiva responsabilità del produttore. La presente dichiarazione si riferisce esclusivamente alla macchina nello stato in cui è stata immessa sul mercato; non si tiene conto di parti e/o modifiche apportate successivamente dall'utente finale.

Sono state applicate le seguenti disposizioni di legge:

Direttiva Macchine 2006/42/UE (per consegne fino al 19.01.2027)

Regolamento Macchine (UE) 2023/1230 (per consegne a partire dal 20.01.2027)

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE

Sono stati applicati i seguenti standard armonizzati:

EN ISO 12100:2010

EN 62841-1:2015 + A11:2022

EN 62841-3-6:2014 +A12:2022

EN IEC 55014-1:2021

EN IEC 55014-2:2021

EN IEC 61000-3-2:2019 +A1:2021

EN 61000-3-3: 2013 +A2:2021

Nome e indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica:

Kernlochbohrer GmbH
Geigersbühlweg 52
72663 Großbettlingen
Germania

Großbettlingen 2026-08-31

Kernlochbohrer GmbH

Guido Pillat

Direttore generale/Amministratore delegato