



Original-Betriebsanleitung



C-BMH 160 Kernbohrmaschine

Seriennummern-Bereich: 1600100 - 1600XXX

Produkt	Kernbohrmaschine C-BMH 160
Maschinennummern-Bereich	1600100 - 1600XXX
Herausgeber	CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH Lärchenweg 3 D-29227 Celle Tel: +49 (0)5141 88 54 - 0 Fax: +49 (0)5141 86 427 E-Mail: info@cedima.com www: www.cedima.com Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in ein elektronisches Medium beziehungsweise in eine maschinenlesbare Form, als ganzes Dokument oder in Teilabschnitten, ist ohne Genehmigung der CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH nicht gestattet. Änderungen vorbehalten.
Anregungen und Hinweise	... zu dieser Dokumentation oder zur Maschine senden Sie an die oben genannte Adresse.
Letzte Änderung	11.04.2014

Inhalt

1 Produktinformation	5
1.1 Kenndaten	5
1.2 Typenschild	5
1.3 Technische Daten	6
1.4 Lieferumfang	7
1.4.1 Mitgeliefertes Zubehör	7
1.4.2 Ersatzteile, optionales Zubehör	7
1.5 EG-Konformitätserklärung	8
2 Hinweise für den Leser	9
2.1 Gültigkeit	9
2.2 Abbildungen	9
2.3 Hervorhebungen im Text	9
2.3.1 Sicherheitshinweis	9
2.3.2 Warnhinweise	10
3 Sicherheit	11
3.1 Sicherheitshinweise	11
3.1.1 Betriebssicherheit	11
3.1.2 Unzulässige Betriebsbedingungen	11
3.1.3 Hinweise zum Betrieb	12
3.1.4 Hinweise zur Verwendung von Zubehör und Hilfsmitteln	12
3.1.5 Hinweise zum Umweltschutz	13
3.1.6 Ergänzende Vorschriften	13
3.2 Pflichten des Betreibers	13
3.2.1 Sicherheitsmaßnahmen planen und kontrollieren	13
3.2.2 Verletzungsrisiko minimieren	14
3.2.3 Maschine störungsfrei betreiben	15
3.3 Qualifikation des Personals	15
3.3.1 Mindestvoraussetzungen	15
3.3.2 Benutzergruppen	16
3.3.3 Spezifische Fachkenntnisse	16
3.4 Sicherheitseinrichtungen	16
3.4.1 Fehlerstrom-Schutzschalter	17
3.4.2 Fehlerstrom-Schutzschalter auslösen	17
3.4.3 Fehlerstrom-Schutzschalter zurücksetzen	18
3.5 Warnschilder auf der Maschine	18
3.6 Restgefährdung	19
4 Maschinenübersicht	21
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	21
4.2 Teile der Maschine	22
4.3 Arbeits- und Gefahrenbereiche	25
4.4 Funktionsbeschreibung	25
4.5 Betriebsarten	26
5 Transportieren und Auspacken	27
5.1 Transportieren	27
5.2 Auspacken	27

6 Rüsten	28
6.1 Betrieb mit Handgriff	28
6.2 Betrieb mit Bohrständer	28
6.3 Adapter montieren	29
6.4 Bohrkronen montieren	29
7 Betrieb	30
7.1 Betrieb mit der Maschine	30
7.2 Inbetriebnahme	30
7.2.1 Voraussetzungen	30
7.2.2 Betriebsbereitschaft herstellen	31
7.3 Bohrvorgang durchführen	32
7.4 Betriebsstörungen beseitigen	33
7.5 Außerbetriebnahme	33
8 Wartung, Reparatur und Außerdienststellung	34
8.1 Hinweise zu Wartung und Reparatur	34
8.2 Fehler- und Störungsbehebung	34
8.3 Wartungsplan	37
8.4 Lagern bei Nichtgebrauch	38
8.5 Entsorgung	38
8.6 Ersatzteilliste	39

1 Produktinformation

In diesem Kapitel finden Sie Informationen über die Maschine:

- Kenndaten (Seite 5)
- Typenschild (Seite 5)
- Technische Daten (Seite 6)
- Lieferumfang (Seite 7)
- EG-Konformitätserklärung (Seite 8)

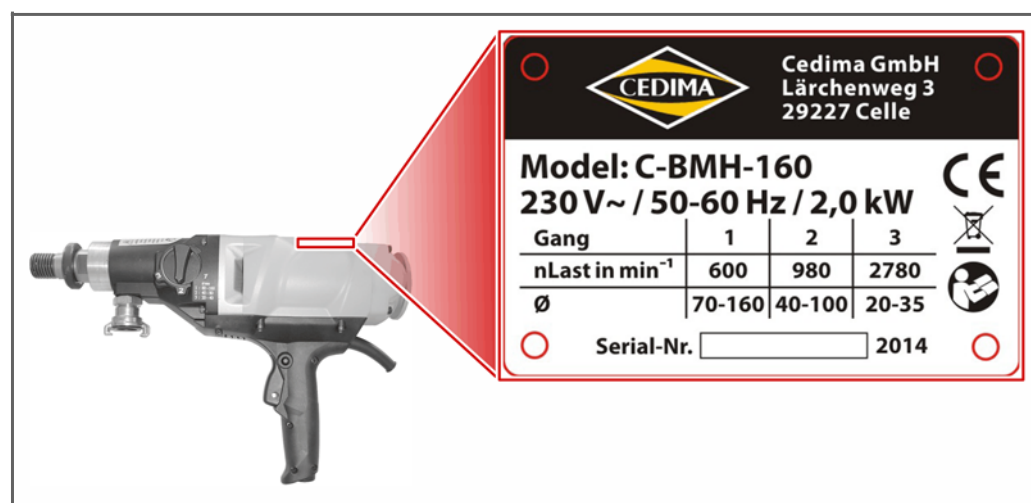
1.1 Kenndaten

Kenndaten der Maschine

Maschinentyp	Kernbohrmaschine C-BMH 160
Seriennummer	1600100 - 1600XXX
Baujahr	2014 - 2016

1.2 Typenschild

Sie finden das Typenschild der Maschine an folgender Stelle:



Lage Typenschild (Seitenansicht)

		Cedima GmbH Lärchenweg 3 29227 Celle		  
Model: C-BMH-160				
230 V~ / 50-60 Hz / 2,0 kW				
Gang	1	2	3	
nLast in min⁻¹	600	980	2780	
Ø	70-160	40-100	20-35	
Serial-Nr.		2014		

1.3 Technische Daten

Maschinendaten

Maschinen-Länge	437 mm
Maschinen-Breite	115 mm
Maschinen-Höhe	289 mm
Maschinen-Gewicht	6,4 kg
Stromanschluss	L/N/PE 230 V AC 50 Hz - 60 Hz
Leistungsaufnahme	2.000 W
Drehzahlen (unbelastet)	600 min ⁻¹ bis 2.780 min ⁻¹
Maximaler Bohrkronen-Durchmesser (im Handbetrieb)	80 mm
Maximaler Bohrkronen-Durchmesser (im Bohrständerbetrieb)	160 mm
Gewinde Bohrkronenaufnahme	1 - 1/4" UNC & 1/2" BSP
Durchmesser Montagehals	60 mm
Maximal zulässiger Wasserdruck	4 bar

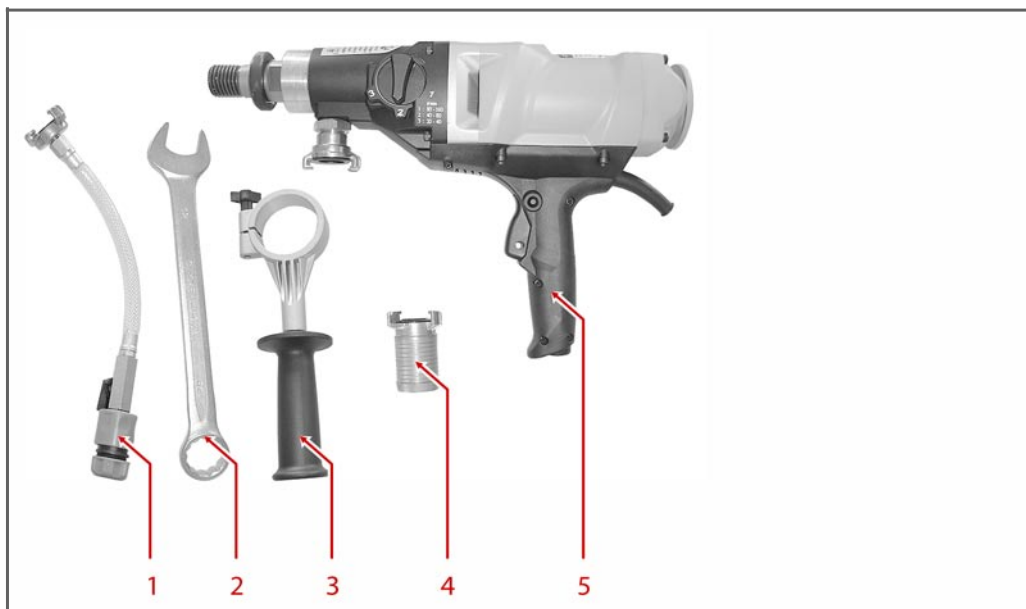
Umgebung

Schalldruckpegel am Arbeitsplatz (L_{pA})	88 dB [A]
--	-----------

1.4 Lieferumfang

Die Maschine wird vollständig montiert und betriebsbereit in einer Transportbox geliefert.

1.4.1 Mitgeliefertes Zubehör



Mitgeliefertes Zubehör

Legende

Nr.	Bezeichnung
1	Adapter – Wasseranschluss
2	Maulschlüssel (SW 32 mm)
3	Handgriff für den Freihandbetrieb
4	Adapter – Absaugung
5	Kernbohrmaschine C-BMH 160

1.4.2 Ersatzteile, optionales Zubehör

Mit der Maschine werden keine Ersatzteile geliefert. Ersatzteile erhalten Sie auf Anfrage. Die Ersatzteilliste finden Sie im Kapitel „Wartung, Reparatur und Außerdienststellung“ > „Ersatzteilliste“ (Seite 39). Optionale Zubehörteile fragen Sie direkt bei CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH nach.

1.5 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A
und Outdoor-Richtlinie 2000/14/EG Anhang II

Hersteller:

CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH, Lärchenweg 3, D-29227 Celle

Zusammenstellung und Aufbewahrung der technischen Unterlagen:

Der Geschäftsführer der CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH, Siedemeierkamp 5, D- 29227 Celle ist für die Aufbewahrung der technischen Unterlagen zuständig.

Maschinentyp:	C-BMH 160 Kernbohrmaschine
Maschinennummernbereich:	1600100 - 1600XXX
Baujahr:	2014 - 2016
Gemessener Schalldruckpegel (LPA)	88 dB [A]

Maschinenbeschreibung:

Die CEDIMA-Kernbohrmaschine ist ein Elektrowerkzeug für den gewerblichen Gebrauch, das ausschließlich unter Verwendung von Diamant-Bohrkronen Präzisionsbohrungen in verschiedenen Gesteinsmaterialien (z. B. Ziegel, Mauerwerk, Naturstein) und Beton einbringen kann.

Die Kernbohrmaschine kann dabei handgeführt oder auf einem geeigneten Bohrstand verwendet werden. Die Kernbohrmaschine kann sowohl zum Nassbohren (mit Wasserzuführung), als auch zum Trockenbohren (mit Staubsaugende) eingesetzt werden.

Die Maschine darf nicht für einen anderen Zweck verwendet werden, oder mit anderen Werkzeugen betrieben werden!

Diese Maschine entspricht allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG:2004
EU-Richtlinie 2006/95/EG:2006

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 60745-1	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge - Sicherheit - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60745-2	Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge - Sicherheit - Teil 2- 3: Besondere Anforderungen für Schleifer, Polierer und Schleifer mit Schleifblatt
DIN EN 55014-1	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung
DIN EN 55014-2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm
DIN EN 61000-6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Diese Konformitätserklärung verliert sofort ihre Gültigkeit, wenn Änderungen an der Maschine durchgeführt werden, die nicht von CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH genehmigt wurden!

D-29227 Celle, den 11.04.2014


Michael Sait (Geschäftsführer)

EG-Konformitätserklärung

Sobald die Maschine wesentlich verändert wird, erlischt diese Erklärung. Ein neues Konformitätsverfahren gemäß der EU-Maschinenrichtlinie ist dann erforderlich.

2 Hinweise für den Leser

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Verwendung der Betriebsanleitung:

- Gültigkeit (Seite 9)
- Abbildungen (Seite 9)
- Hervorhebungen im Text (Seite 9)

2.1 Gültigkeit

Diese Original-Betriebsanleitung enthält Informationen und Verhaltensregeln für das sichere Betreiben der Maschine. Lesen Sie die Original-Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Bewahren Sie die Original-Betriebsanleitung für jedermann griffbereit auf.

Um die Maschine effektiv zu betreiben, liefert Ihnen die Original-Betriebsanleitung unter anderem Informationen zu folgenden Themen:

- Maschine transportieren und in Betrieb nehmen
- Mit der Maschine arbeiten
- Maschine pflegen und warten
- Störungen erkennen und beheben

Diese Betriebsanleitung gilt für:

- den Betreiber
- alle Personen, die an oder mit der Maschine arbeiten

2.2 Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Original-Betriebsanleitung zeigen die Maschine in teilweise vereinfachter Darstellung.

2.3 Hervorhebungen im Text

In dieser Betriebsanleitung sind wichtige Informationen mit Symbolen oder besonderen Schreibweisen hervorgehoben. Die folgenden Beispiele zeigen die wichtigsten Hervorhebungen:

- Sicherheitshinweis (Seite 9)
- Warnhinweise (Seite 10)

2.3.1 Sicherheitshinweis

Sicherheitshinweis: Spezieller Hinweis für einen informierenden Abschnitt.

Erläuterung des Hinweises.

- Der Punkt kennzeichnet Maßnahmen zur Berücksichtigung des Hinweises.

2.3.2 Warnhinweise



WARNUNG

Warnung vor schweren Verletzungen.

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.



VORSICHT

Warnung vor Verletzungen.

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

ACHTUNG

Warnung vor Sachschäden.

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann erhebliche Schäden an der Maschine oder in deren Umfeld zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

3 Sicherheit

In diesem Kapitel finden Sie Informationen für den sicheren Betrieb der Maschine:

- Sicherheitshinweise (Seite 11)
- Pflichten des Betreibers (Seite 13)
- Qualifikation des Personals (Seite 15)
- Sicherheitseinrichtungen (Seite 16)
- Restgefährdung (Seite 19)

3.1 Sicherheitshinweise

In den folgenden Abschnitten finden Sie grundlegende Sicherheitshinweise:

- Betriebssicherheit (Seite 11)
- Unzulässige Betriebsbedingungen (Seite 11)
- Hinweise zum Betrieb (Seite 12)
- Hinweise zur Verwendung von Zubehör und Hilfsmitteln (Seite 12)
- Hinweise zum Umweltschutz (Seite 13)
- Ergänzende Vorschriften (Seite 13)

3.1.1 Betriebssicherheit

Die Maschine ist betriebssicher. Sie wurde gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik gebaut.

Trotzdem können von der Maschine Gefahren ausgehen, und zwar wenn

- die Maschine nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- die Maschine unsachgemäß eingesetzt wird,
- die Maschine unter unzulässigen Bedingungen betrieben wird.

Die folgenden Hinweise gelten für jeden, der an oder mit der Maschine arbeitet:

- Es ist bei allen Arbeiten sicher zu stellen, dass sich niemand an beweglichen Maschinenteilen verletzen kann.
- Der Antriebsmotor und die montierte Bohrkrone erhitzen sich während des Betriebs.
- Veränderungen am Ablauf der Bewegungen oder Störungen sind umgehend zu melden.

3.1.2 Unzulässige Betriebsbedingungen

Unter unzulässigen Betriebsbedingungen kann die Betriebssicherheit nicht gewährleistet werden. Deshalb sind unzulässige Betriebsbedingungen auf jeden Fall zu vermeiden.

Unter den folgenden Voraussetzungen darf die Maschine nicht betrieben werden:

- Sicherheitseinrichtungen funktionieren nicht oder wurden entfernt.
- Fehlfunktionen wurden erkannt.
- Beschädigungen wurden erkannt.
- Wartungsintervalle wurden überschritten.

3.1.3 Hinweise zum Betrieb

Sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermeidet gefährliche Situationen während des Betriebs.

Beachten Sie die folgenden Punkte im Umgang mit der Maschine:

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit der Einsatzstelle und deren Umgebung vertraut. Vergewissern Sie sich, dass Sie beim Kernbohren keine Gas-, Wasser- und Elektroleitungen beschädigen!
- Verwenden Sie bei dem Betrieb mit Bohrkronen von einem Durchmesser von über 80 mm einen zugelassenen Bohrständer. Achten Sie dabei auf die Standsicherheit des Bohrständers!
- Befreien Sie den Einsatzort von allem, was den Arbeitsvorgang behindern könnte.
- Die Maschine darf nur von dafür qualifiziertem Personal in Betrieb genommen werden.
- Die Maschine darf nur von dafür qualifiziertem Personal betrieben werden.
- Störungen dürfen nur bei ausgeschalteter Maschine im Zustand „sicheres Aus“ beseitigt werden.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert, umgangen oder außer Betrieb genommen werden.
- Bauliche Veränderungen an der Maschine sind ohne Genehmigung des Herstellers unzulässig.
- Jede Veränderung an der Maschine ist unverzüglich dem zuständigen Verantwortlichen zu melden.
- Tauschen Sie defekte oder schadhafte Bauteile der Maschine sofort aus. Verwenden Sie nur Originalteile! Wenden Sie sich gegebenenfalls an den Hersteller.
- Ersatzteile und Werkzeuge müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.
- Halten Sie die gesetzlich vorgeschriebenen und in dieser Betriebsanleitung angegebenen Fristen für wiederkehrende Prüfung und Inspektion der Maschine ein!
- Die Gefahrenbereiche müssen stets frei sein. Nur bei energiefrei geschalteter Maschine dürfen Sie in den Gefahrenbereich hineinfassen.
- Betreiben Sie die Maschine niemals in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Betreiben Sie die Maschine niemals bei Regen.
- Verwenden Sie bei Überkopfarbeiten niemals die Wasserkühlung. Das Wasser kann die Maschine beschädigen.
- Ziehen Sie das Anschlusskabel nur über den Netzstecker aus der Steckdose.
- Wickeln Sie das Anschlusskabel nach Gebrauch ordentlich auf. Verhindern Sie dabei Verdrehungen im Kabel.
- Tragen Sie die Maschine nur am Gehäuse. Heben Sie die Maschine niemals am Anschlusskabel an.
- Verhindern Sie den Kontakt des Anschlusskabels mit heißen Oberflächen, Öl und scharfen Kanten.
- Verwenden Sie stets zugelassene Bohrkronen. Beachten Sie die Herstellerhinweise.

3.1.4 Hinweise zur Verwendung von Zubehör und Hilfsmitteln

Beim Einsetzen von Zubehörteilen oder Hilfsmitteln dürfen die Sicherheitseinrichtungen der Maschine nicht außer Betrieb gesetzt werden.

3.1.5 Hinweise zum Umweltschutz

Sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermeidet umweltgefährdende Auswirkungen.

Für umweltbewusstes Handeln gelten die folgenden Grundsätze:

- Umweltgefährdende Stoffe dürfen nicht in den Boden oder in die Kanalisation gelangen.
- Bestimmungen zu Vermeidung, Beseitigung und Verwertung von Abfall sind einzuhalten.
- Umweltgefährdende Stoffe sind in geeigneten Behältern aufzubewahren.
- Behälter mit umweltgefährdenden Stoffen sind eindeutig zu kennzeichnen.

3.1.6 Ergänzende Vorschriften

Der ordnungsgemäße Betrieb der Maschine wird zusätzlich zu dieser Anleitung durch Gesetze und Vorschriften geregelt.

Für den Betrieb der Maschine gelten zusätzlich die folgenden Vorschriften:

- Vorschriften zum Betreiben von Maschinen (auch hier nicht ausdrücklich genannte Gesetze und Vorschriften),
- Unfallverhütungsvorschriften,
- Unternehmensinterne Vorschriften,
- Hinweise auf der Maschine.

3.2 Pflichten des Betreibers

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Pflichten des Maschinenbetreibers:

- Sicherheitsmaßnahmen planen und kontrollieren (Seite 13)
- Verletzungsrisiko minimieren (Seite 14)
- Maschine störungsfrei betreiben (Seite 15)

3.2.1 Sicherheitsmaßnahmen planen und kontrollieren

Der Sorgfaltspflicht des Betreibers unterliegt, Sicherheitsmaßnahmen zu planen und deren Ausführung zu kontrollieren.

3.2.2 Verletzungsrisiko minimieren

Zum Minimieren des Verletzungsrisikos gelten die folgenden Grundsätze:

- Arbeiten an der Maschine dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Das Personal muss für die jeweilige Tätigkeit vom Betreiber autorisiert werden.
- Das Personal muss sich vor Arbeitsbeginn mit allen Sicherheitseinrichtungen vertraut gemacht haben.
- Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind. Kontrollieren Sie regelmäßig, ob sich Ihr Personal auch daran hält!
- Das Personal muss sich vor Arbeitsbeginn mit den Bedienelementen vertraut gemacht haben.
- Am Einsatzort der Maschine und in deren Umgebung müssen Ordnung und Sauberkeit herrschen.
- Stellen Sie sicher, dass sich am Einsatzort der Maschine nur befugtes Personal aufhält.
- Führen Sie Arbeiten mit der Maschine nur in ausreichend beleuchteten Bereichen durch.
- Das Personal muss die für diese Maschine vorgeschriebene Schutzausrüstung tragen. (Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzhandschuhe, Staubmaske)
- Abläufe, Kompetenzen und Zuständigkeiten im Bereich der Maschine sind unmissverständlich festzulegen. Das Verhalten bei Störfällen muss jedem klar sein. Das Personal ist darüber regelmäßig zu unterweisen.
- Stellen Sie sicher, dass bei allen Reparaturen und Wartungsarbeiten im Gefahrenbereich der Maschine die Maschine nicht eingeschaltet werden kann.
- Entfernen Sie vor dem Einschalten der Maschine sämtliche Werkzeuge, die Sie zur Montage der Bohrkronen verwendet haben.
- Das Bedien- und Wartungspersonal darf keine offenen Haare, lose Kleidung oder Schmuck, einschließlich Ringe, tragen!
- Stellen Sie sicher, dass sich Ihr Personal stets an die Unfallverhütungsvorschriften hält.
- Führen Sie Instandhaltungsmaßnahmen in einem angemessenen Raum mit Werkstatt-ausrüstung und entsprechendem Fachpersonal durch!
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine ordnungsgemäß ausgeschaltet wird und sich nicht in der Dauerschaltung befindet!

3.2.3 Maschine störungsfrei betreiben

Für den störungsfreien Betrieb gelten die folgenden Grundsätze:

- Die Betriebsanleitung vollständig, gut lesbar und für jedermann griffbereit am Einsatzort der Maschine aufbewahren.
- Die Maschine ist ausschließlich bestimmungsgemäß zu verwenden.
- Die Maschine ist ausschließlich in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand zu betreiben.
- Vor Arbeitsbeginn ist der betriebssichere Zustand der Maschine zu kontrollieren.
- Die Funktionstüchtigkeit von Maschine und Sicherheitseinrichtungen ist regelmäßig zu kontrollieren.
- Die Funktionstüchtigkeit des Fehlerstrom-Schutzschalters ist täglich zu kontrollieren.

TIPP

Führen Sie regelmäßig Kontrollen durch. Dadurch können Sie sicherstellen, dass diese Maßnahmen auch tatsächlich befolgt werden.

3.3 Qualifikation des Personals

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu der Qualifikation des Personals:

- Mindestvoraussetzungen (Seite 15)
- Benutzergruppen (Seite 16)
- Spezifische Fachkenntnisse (Seite 16)

3.3.1 Mindestvoraussetzungen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, wie das Personal ausgebildet sein muss, das an der Maschine arbeitet.

Alle Arbeiten an der Maschine setzen spezielle Kenntnisse und Fertigkeiten des Personals voraus.

Jeder, der an der Maschine arbeitet, muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Persönlich geeignet für die jeweilige Tätigkeit. Beachten Sie das gesetzlich zulässige Mindestalter.
- Hinreichend qualifiziert für die jeweilige Tätigkeit.
- Eingewiesen in die Handhabung der Maschine.
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise.
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung, speziell mit Sicherheitshinweisen und mit den Abschnitten, die für die Tätigkeit relevant sind.
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Grundsätzlich müssen alle Personen eine der folgenden Mindestqualifikationen vorweisen:

- Ausgebildet zur Fachkraft, um selbstständig Arbeiten an der Maschine durchzuführen.
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft Arbeiten an der Maschine durchzuführen.

3.3.2 Benutzergruppen

In dieser Betriebsanleitung wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

Benutzergruppen

Personal	Qualifikation
Bedienpersonal	Angemessene Unterweisung in den Bereichen: • Funktionsabläufe der Maschine • Bedienabläufe • Qualitätsbeurteilung
	Kenntnisse in den Bereichen: • Kompetenzen und Zuständigkeiten bei der Tätigkeit • Verhalten bei Störfällen
Wartungspersonal	Fundierte Kenntnisse in den Bereichen: • Elektrotechnik
	Fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Maschine

3.3.3 Spezifische Fachkenntnisse

Die folgenden Tätigkeiten dürfen nur durch Personal mit speziellen Kenntnissen durchgeführt werden:

Tätigkeiten und Kenntnisse

Tätigkeit	Qualifikation
Arbeiten an elektrischen Einrichtungen	Elektrofachkraft vergleichbare Qualifikation oder Unterweisung, die Arbeit darf nur unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln ausgeführt werden.
Arbeiten an mechanischen Einrichtungen	Industriemechaniker/Landmaschinenmechaniker vergleichbare Qualifikation oder Unterweisung, die Arbeit darf nur unter Leitung und Aufsicht eines Industriemechanikers/Landmaschinenmechanikers gemäß den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.

3.4 Sicherheitseinrichtungen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über die Sicherheitseinrichtungen:

- Fehlerstrom-Schutzschalter (Seite 17)
- Fehlerstrom-Schutzschalter auslösen (Seite 17)
- Fehlerstrom-Schutzschalter zurücksetzen (Seite 18)

3.4.1 Fehlerstrom-Schutzschalter

Der **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER** löst bei der Überschreitung eines Differenzstroms aus. Die Spannungsversorgung zur Maschine wird in dem **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER** unterbrochen. Sie können den **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER** jederzeit über den Drucktaster **TEST** auslösen, siehe Abschnitt „Fehlerstrom-Schutzschalter auslösen“ (Seite 17).

Die Maschine verfügt über einen Fehlerstrom-Schutzschalter am Anschlusskabel.

3.4.2 Fehlerstrom-Schutzschalter auslösen

Betätigen Sie den Drucktaster **TEST** am **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER** vor jedem Gebrauch der Maschine. So stellen Sie sicher, dass der **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER** ordnungsgemäß funktioniert.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- ➔ Drücken Sie den Drucktaster **TEST** am **FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER**.



- ➔ Die Spannungsversorgung der **MASCHINE** wird unterbrochen.
- ➔ Die **KONTROLL-LEUCHE** erlischt.
- ✓ Der Fehlerstrom-Schutzschalter ist ausgelöst.

3.4.3 Fehlerstrom-Schutzschalter zurücksetzen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- ➔ Drücken Sie den Drucktaster **«RESET»** am **«FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER»**.



- ➔ Die Spannungsversorgung der **«MASCHINE»** ist freigegeben.
- ➔ Die **«KONTROLL-LEUCHTE»** leuchtet.
- ✓ Der Fehlerstrom-Schutzschalter ist zurückgesetzt.

TIPP

Lässt sich der Fehlerstrom-Schutzschalter nicht zurücksetzen, stellen Sie die Arbeit an der Maschine ein. Informieren Sie Ihren Vorgesetzten.

3.5 Warnschilder auf der Maschine

Warnschilder sowie andere Hinweise auf der Maschine müssen immer gut lesbar sein. Unlesbare Sicherheitskennzeichen und andere Hinweise auf der Maschine sind sofort zu erneuern.

Warnschilder auf der Maschine

Warnschild	Bedeutung	Seitenlänge
	Hinweise und Gebote zum sicheren Umgang mit der Maschine.	Breite: 65 mm Höhe: 75 mm

3.6 Restgefährdung

Die Sicherheitseinrichtungen der Maschine schützen das Personal effektiv vor Verletzungen.

Bei einigen Tätigkeiten ist der Aufenthalt in Gefährdungsbereichen jedoch nicht vermeidbar. Restgefährdungen lassen sich dort nicht vollständig ausschließen. Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung sowie sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermeidet gefährliche Situationen.

Restgefahren an der Maschine und Maßnahmen

Gefahr	Ursache	Maßnahme
Verletzungsgefahr: Quetschgefahr beim Transport der Maschine	Die Maschine ist groß und schwer. Beim Transport und der Montage besteht Quetschgefahr.	Tragen Sie stets Ihre persönliche Schutzausrüstung: • Sicherheitsschuhe • Schutzhandschuhe
Verletzungsgefahr: Quetschgefahr durch unkontrollierte Bewegungen Halteschraube	Wenn die Halteschraube für die Aufnahme der Kernbohrmaschine nicht fest angezogen ist, kann es durch Vibrationen zu unkontrollierten Bewegungen des Bohrständers mit der Kernbohrmaschine kommen.	Stellen Sie sicher, dass die Halteschraube für die Kernbohrmaschinenaufnahme fest angezogen ist. Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz der Halteschraube.
Stoßgefahr beim Freihandbohren	Die Kernbohrmaschine ist schwer. Beim Bohren ohne Handgriff besteht Stoßgefahr.	Betreiben Sie die Kernbohrmaschine beim Freihandbohren ausschließlich mit dem Handgriff. Überprüfen Sie regelmäßig den festen Sitz des Handgriffs.
Elektrischer Schlag Wasser	Während des Betriebs kann Wasser ins Maschinengehäuse eindringen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.	Betreiben Sie die Maschine ausschließlich in trockener Umgebung. Betreiben Sie die Maschine bei nach oben gerichteten Bohrungen niemals mit Wasserspülung.
Elektrischer Schlag beim Öffnen der Maschine	Für Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Maschine geöffnet werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.	Öffnen Sie niemals die Maschine. Wartungs- und Reparaturarbeiten werden nur durch eine Elektrofachkraft oder unter Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt.
Elektrischer Schlag bei Kabeldefekt	Während des Betriebs kann das Elektrokabel beschädigt werden. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.	Achten Sie während des Betriebs stets auf das Kabel. Arbeiten Sie sicherheitsorientiert.

Restgefahren an der Maschine und Maßnahmen (Forts.)

Gefahr	Ursache	Maßnahme
Aufwickeln Kleidung und Haare	Während des Betriebs der Maschine dreht sich das Kernrohr mit hoher Geschwindigkeit. Kleidung und Haar können aufgewickelt werden. Diese Gefahr besteht besonders bei nach oben gerichteten Bohrungen.	Tragen Sie gegebenenfalls ein Haarnetz. Tragen Sie enganliegende Kleidung.
Gefährdung durch Lärm	Durch Lärmemission besteht die Gefahr für Gehörschädigungen, des Nachlassens der Aufmerksamkeit und von Gleichgewichtsstörungen.	Tragen Sie während des Betriebs der Maschine stets einen Gehörschutz.

4 Maschinenübersicht

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu der Verwendung der Maschine:

- Bestimmungsgemäße Verwendung (Seite 21)
- Teile der Maschine (Seite 22)
- Arbeits- und Gefahrenbereiche (Seite 25)
- Funktionsbeschreibung (Seite 25)
- Betriebsarten (Seite 26)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist ausschließlich für Kernbohrungen in Beton, Asphalt und Kalk-Sandstein im Nassbetrieb oder mit angeschlossener Absaugung mit vom Hersteller zugelassenen Bohrkronen bestimmt.

Im Freihandbetrieb dürfen Kernbohrungen bis zu einem Durchmesser von 80 mm durchgeführt werden. Bei der Montage der Maschine an einen zugelassenen Bohrstandler dürfen Kernbohrungen bis zu einem Durchmesser von 160 mm durchgeführt werden.

Die Maschine darf nicht für einen anderen Zweck verwendet werden, oder mit anderen Werkzeugen betrieben werden!

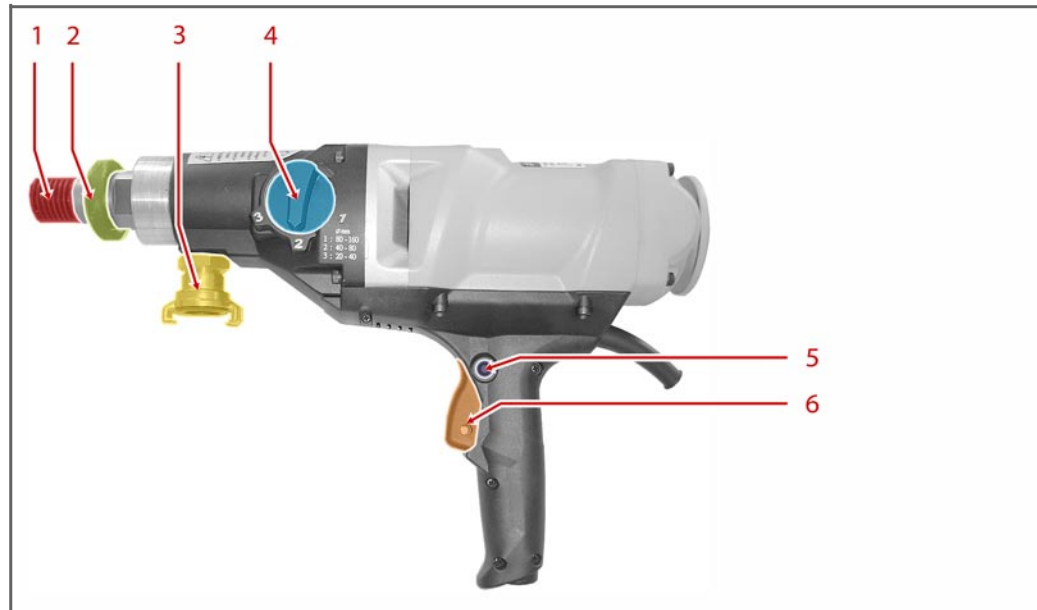
Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

TIPP

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßes Verwenden der Maschine entstehen.

4.2 Teile der Maschine

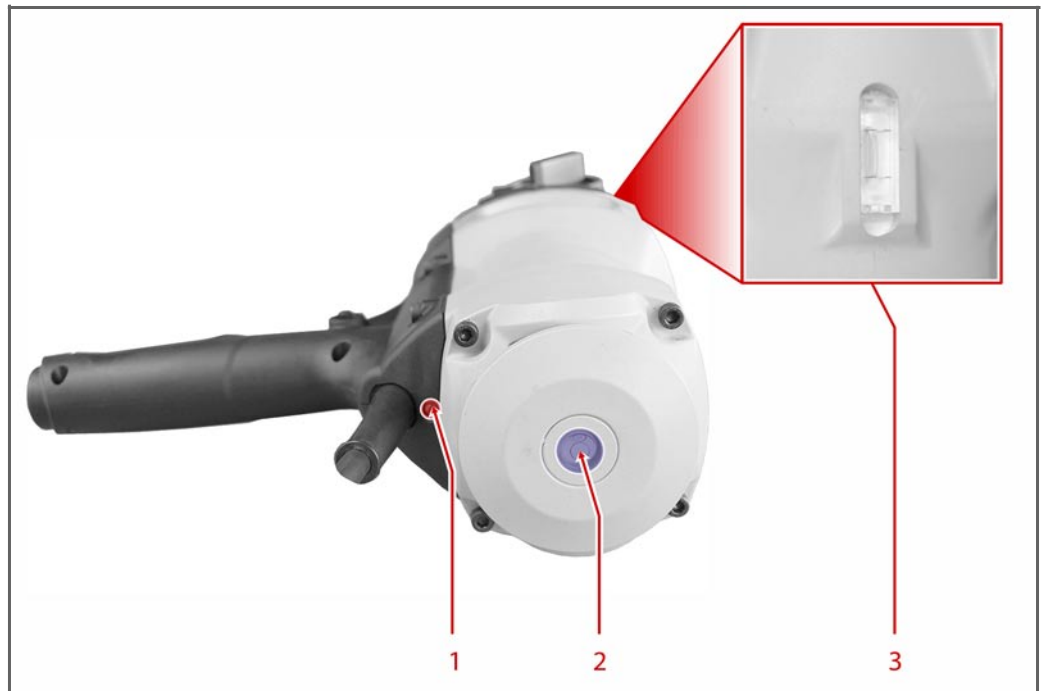
In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen zu den Teilen der Maschine:



Teile der Maschine (Seitenansicht)

Legende

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Bohrspindel	An die Bohrspindel wird die Bohrkronen montiert. Die Bohrspindel hat ein Innen- und ein Außengewinde. Maße: • Innengewinde: 1/2" • Außengewinde: 1/4"
2	Leicht-Lösering	Dient dazu die Bohrkronen leichter zu lösen.
3	Wasser- und Absaugungsanschluss	An den Anschluss wird der mitgelieferte Adapter für die Absaugung oder der Wasseranschluss angeschlossen.
4	Wahlschalter – Drehgeschwindigkeit	Dient zum Einstellen der gewünschten Drehgeschwindigkeit. • Stufe 1 600 min ⁻¹ , für Bohrkronen mit Ø 70 mm bis Ø 160 mm • Stufe 2 980 min ⁻¹ , für Bohrkronen mit Ø 40 mm bis Ø 100 mm • Stufe 3 2780 min ⁻¹ , für Bohrkronen mit Ø 20 mm bis Ø 35 mm
5	Dauerschaltung	Dient zum Feststellen des Betriebsschalters.
6	Betriebsschalter	Startet den Bohrvorgang der Maschine.



Teile der Maschine (Rückansicht)

Legende

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Service- und Störungs-Leuchte	Anzeige: • leuchtet nicht – An der Maschine liegt keine Störung vor. • leuchtet – Der Service der Maschine muss durchgeführt werden. • blinkt – Die Maschine hat Überlast oder ist überhitzt.
2	Libelle – Rückseite	Dient zum senkrechten ausrichten der Maschine.
3	Libelle – Oberseite	Dient zum waagerechten ausrichten der Maschine.

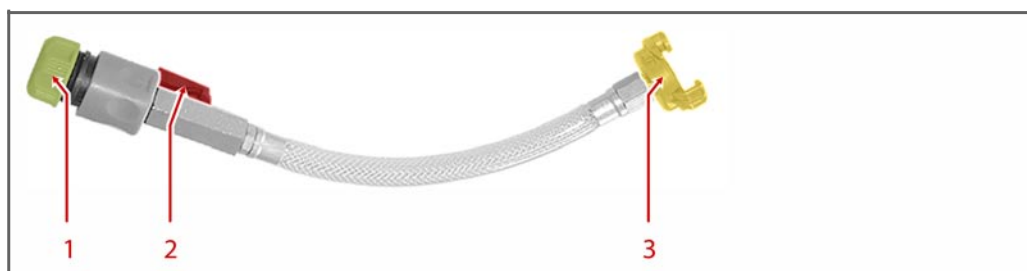
Am Stromkabel der Maschine befindet sich ein Fehlerstrom-Schutzschalter. Dieser schützt den Bediener vor Fremdspannungen am Gehäuse der Maschine.



Fehlerstrom-Schutzschalter

Legende

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Kontroll-Leuchte	Anzeige: • leuchtet nicht – An der Maschine liegt keine Spannung an. • leuchtet – An der Maschine liegt Spannung an.
2	RESET	Dient zum Freischalten der Spannungsversorgung der Maschine.
3	TEST	Dient als Funktionstest des Fehlerstrom-Schutzschalters. Bei Betätigung wird die Spannungsversorgung der Maschine unterbrochen.



Adapter – Wasseranschluss

Legende

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Schlauchanschluss	An den Schlauchanschluss wird der Wasserschlauch angeschlossen.
2	Kugelhahn	Dient zum Öffnen und Schließen der Wasserzuführung.
3	Adapter	Der Adapter dient zum Anbinden an die Maschine.

4.3 Arbeits- und Gefahrenbereiche

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Arbeits- und Gefahrenbereichen der Maschine. Diese Bereiche gelten während des Betriebs der Maschine. Ist die Maschine ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert, dürfen Sie bei Wartungs- und Rüstarbeiten auch in den Gefahrenbereich hineinfassen.



Arbeits- und Gefahrenbereiche (Seitenansicht)

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Gefahrenbereich	Der Gefahrenbereich muss hindernisfrei sein. Während des Betriebs dürfen Sie nicht in diesen Bereich hineinfassen. Ist die Maschine ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert, dürfen Sie für Wartungs- und Rüstarbeiten in diesen Bereich hineinfassen.
2	Arbeitsbereich	In den Arbeitsbereich darf der Bediener während des Betriebs hineinfassen. In diesem Bereich bedient der Bediener die Maschine. Die Bedienelemente, wie zum Beispiel der Bestriebsschalter, müssen immer frei zugänglich sein.

4.4 Funktionsbeschreibung

Die Kernbohrmaschine C-BMH 160 wird zum Kernbohren mithilfe von Kernbohrkronen in Asphalt und Beton, sowie in ähnlichen Baumaterialien eingesetzt.

Der Kernbohrmaschine C-BMH 160 kann Kernbohrungen bis zu einem Durchmesser von 160 mm durchführen. Die Drehgeschwindigkeit der Bohrspindel kann in drei wählbaren Stufen mit einem Drehschalter eingestellt werden. Die Maschine kann mit einer Absaugung oder einer Wasserzuführung ausgestattet werden.

Der Antriebsmotor ist mit einem Sanftanlauf, einer Überlasteinrichtung und einem Thermoschutz ausgestattet. Die Service- und Störungs-Leuchte zeigt den jeweiligen Zustand an.

4.5 Betriebsarten

Die Maschine wird ausschließlich im Handbetrieb betrieben. Mit der Maschine dürfen im Freihandbetrieb Kernbohrungen bis zu einem Durchmesser von 80 mm durchgeführt werden.

Für den Betrieb von Bohrkronen mit einem Durchmesser im Bereich von 80 mm bis 160 mm, muss die Maschine in einen Borständer montiert werden. Zum Betrieb ist ein Bediener zur Überwachung und zum Eingreifen in den Arbeitsprozess vorgeschrieben.

5 Transportieren und Auspacken

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zum Transportieren und Auspacken der Maschine:

- Transportieren (Seite 27)
- Auspacken (Seite 27)

5.1 Transportieren

Transportieren Sie die Maschine immer in der mitgelieferten Transportbox. Achten Sie beim Transport der Maschine darauf, dass alle Zubehörteile vollständig vorhanden sind, siehe Kapitel „Produktinformation“ > „Mitgeliefertes Zubehör“ (Seite 7).

Handeln Sie während des Transports in Einklang mit folgenden Hinweisen:

- Reinigen Sie die Maschine, falls diese vorher in Betrieb war.
- Maschine vorsichtig transportieren. Nicht an empfindlichen Teilen (beispielsweise Anschlusskabel) anheben.

5.2 Auspacken

Prüfen Sie die Maschine wie folgt:

- Sind Beschädigungen erkennbar, die vom Transport herrühren?
- Wenn die Maschine beim Transport beschädigt wurde oder wenn die Lieferung beim erstmaligen auspacken der Maschine unvollständig ist, informieren Sie bitte umgehend den Hersteller.

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß der geltenden Vorschriften.

6 Rüsten

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zum Rüsten der Maschine:

- Betrieb mit Handgriff (Seite 28)
- Betrieb mit Bohrständer (Seite 28)
- Adapter montieren (Seite 29)
- Bohrkronen montieren (Seite 29)

6.1 Betrieb mit Handgriff

Wenn Sie die freihändig mit der Maschine arbeiten möchten, müssen Sie den Handgriff montieren.

Voraussetzung:

- In der Bohrspindel ist keine Bohrkronen montiert.
- Der Netzstecker der Maschine ist nicht eingesteckt.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schieben Sie den **«HANDGRIFF»** vorsichtig auf den **«MONTAGEHALS»** der Maschine.
2. Drehen Sie die **«BEFESTIGUNGSSCHRAUBE»** des **«HANDGRIFFS»** fest.
3. Überprüfen Sie den festen Sitz der **«MASCHINE»** im **«HANDGRIFF»**.

✓ Fertig.

6.2 Betrieb mit Bohrständer

In diesem Abschnitt wird beispielhaft die Montage der Maschine an einen Bohrständer beschrieben. Informieren Sie sich vor der Montage, ob der Bohrständer für den Betrieb mit dieser Maschine zugelassen ist. Je nach Höhe der Bohrkronen, kann es notwendig sein, dass diese zuvor an die Maschine montiert werden muss. Die ausführlichen Informationen zur sicheren und korrekten Montage finden Sie in der separaten Betriebsanleitung des Bohrständers.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker der Maschine ist nicht eingesteckt.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Öffnen Sie die **«AUFNAHME»** des **«BOHRSTÄNDERS»**.
2. Heben Sie die **«MASCHINE»** vorsichtig in die **«AUFNAHME»**.
3. Schließen Sie die **«AUFNAHME»**.
4. Überprüfen Sie den festen Sitz der **«MASCHINE»** in der **«AUFNAHME»** im **«BOHRSTÄNDER»**.

✓ Fertig.

6.3 Adapter montieren

Die Maschine kann entweder mit einem Staubsauger zur Abführung des Abriebmaterials oder mit einer Wasserkühlung betrieben werden. Dafür muss der jeweilige Adapter an den Wasser- und Absaugungsanschluss montiert werden.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker der Maschine ist nicht eingesteckt.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schieben Sie den jeweiligen **«ADAPTER»** vorsichtig auf den **«WASSER- UND ABSAUGUNGS-ANSCHLUSS»**.
 2. Drehen Sie den jeweiligen **«ADAPTER»** leicht nach rechts bis dieser einrastet.
- ✓ Fertig.

6.4 Bohrkrone montieren

Achten Sie vor der Montage auf die Größe der Bohrkrone. Im Freihandbetrieb dürfen Sie nur Bohrkronen bis zu einem Durchmesser von 80 mm montieren. Bei größeren Bohrkronen bis zu einem Durchmesser von 160 mm darf die Maschine nur gemeinsam mit einem zugelassenen Bohrstander betrieben werden.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker der Maschine ist nicht eingesteckt.
- Die Gewinde der Bohrspindel sind sauber.

Benötigt wird:

- Maulschlüssel (SW 41 mm)
- Maulschlüssel (SW 32 mm)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Drehen Sie die **«BOHRKRONE»** vorsichtig mit der Hand auf das **«GEWINDE»** der **«BOHR-SPINDEL»**.
2. Ziehen Sie die **«BOHRKRONE»** mit den beiden **«MAULSCHLÜSSELN»** fest.
! Verwenden Sie den Maulschlüssel (SW 32 mm) zum kontern an der Maschine.



✓ Fertig.

7 Betrieb

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zum Betrieb mit der Maschine:

- Betrieb mit der Maschine (Seite 30)
- Inbetriebnahme (Seite 30)
- Bohrvorgang durchführen (Seite 32)
- Betriebsstörungen beseitigen (Seite 33)
- Außerbetriebnahme (Seite 33)

7.1 Betrieb mit der Maschine

Die Maschine wird von einer Person betrieben. Der Bediener kann die Maschine im Freihandbetrieb für Kernbohrungen bis zu einem Durchmesser von 80 mm einsetzen. Für den Betrieb von Bohrkronen mit einem Durchmesser im Bereich von 80 mm bis 160 mm, muss die Maschine in einen Bohrständer montiert werden.

Der Bediener richtet die Maschine auf die Bohrung aus. Dann beginnt der Bediener den Bohrvorgang.

Achten Sie insbesondere auf folgende mögliche Fehlfunktionen:

- Treten ungewöhnliche Geräusche auf?
- Treten ungewöhnliche Vibrationen auf?

Sollten Sie eine Fehlfunktion bemerken, halten Sie die Maschine unverzüglich an. Beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, sowie Sie dazu befugt sind. Betreiben Sie die Maschine erst weiter, wenn Sie sicher sind, dass die Maschine einwandfrei arbeitet.

7.2 Inbetriebnahme

In den folgenden Abschnitten finden Sie Informationen zu der Inbetriebnahme der Maschine.

7.2.1 Voraussetzungen

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die folgenden Fragen mit „Ja“ beantworten können:

- Sind alle Sicherheitseinrichtungen, wie vom Hersteller vorgesehen, montiert und funktionieren sie einwandfrei?
- Halten sich an der Einsatzstelle der Maschine nur befugte Personen auf?
- Kann niemand durch das Anlaufen der Maschine verletzt werden?
- Weiß ich, wie ich mich bei Störfällen verhalten muss?
- Das Anschlusskabel der Maschine ist in einem einwandfreien Zustand?
- Ist es bekannt, ob die Maschine freihändig oder in einem Bohrständer betrieben werden muss? Siehe Kapitel „Maschinenübersicht“ > „Bestimmungsgemäße Verwendung“ (Seite 21).

7.2.2 Betriebsbereitschaft herstellen

Voraussetzung:

- Die Maschine ist für Ihren Arbeitseinsatz entsprechend gerüstet, siehe Kapitel „Rüsten“ (Seite 28).
- Die Voraussetzungen für die Inbetriebnahme sind alle erfüllt, siehe Abschnitt „Voraussetzungen“ (Seite 30).



WARNUNG

Verletzungsgefahr an rotierenden Teilen der Maschine!

An der Maschine befinden sich Teile die rotieren. Sie können in diese eingezogen werden und sich schwere Verletzungen zuziehen!

- Fassen Sie niemals während des Betriebs in rotierende Teile oder unter Schutzabdeckungen!
- Achten Sie während des Betriebs stets darauf, dass sich keine Personen in den Gefahrenbereich der Maschine hineinfassen können!



VORSICHT

Verletzungsgefahr während des Betriebs durch Maschineneigenschaften!

Die Maschine ist während des Betriebs sehr laut. Während des Betriebs wirft die Maschine Abriebmaterial aus.

- Tragen Sie während des Betriebs stets Gehörschutz, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille und eine Staubschutzmaske.

ACHTUNG

Maschinenschaden durch Fehlbedienung!

Durch die Fehlbedienung der Maschine kann die Maschine beschädigt werden.

- Stellen Sie sicher, dass die Lüftungs-Schlitze der Maschine stets frei sind.
- Verwenden Sie bei Überkopfarbeiten niemals die Wasserkühlung.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Stecken Sie den **«NETZSTECKER»** des **«ANSCHLUSSKABELS»** in eine funktionsfähige **«230 V-STECKDOSE»**.
2. Führen Sie die **«FUNKTIONSPRÜFUNG»** des **«FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTERS»** durch, siehe Kapitel „Sicherheit“ > „Fehlerstrom-Schutzschalter“ (Seite 17).

✓ Fertig.

7.3 Bohrvorgang durchführen

Voraussetzung:

- Die Betriebsbereitschaft der Maschine ist hergestellt, siehe Abschnitt „Inbetriebnahme“ (Seite 30).

**Bohrvorgang
starten**



VORSICHT

Verletzungsgefahr bei Nichtverwendung der geforderten persönlichen Schutzausrüstung!

Beim Betrieb können Sie sich bei der Nichtverwendung der geforderten persönlichen Schutzausrüstung Verletzungen und Hörschäden zuziehen.

- ➔ Tragen Sie stets Ihre persönliche Schutzausrüstung: (Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Schutzhandschuhe und Staubmaske)

ACHTUNG

Maschinenschaden durch Fehlbedienung!

Durch Fehlbedienung der Maschine kann das Getriebe beschädigt werden!

- ➔ Wählen Sie den benötigten Gang nur bei Stillstand der Maschine!
- ➔ Wechseln Sie niemals die Gänge, wenn Sie den Betriebsschalter drücken oder sich die Bohrspindel noch dreht!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Wählen Sie mit dem **«WAHLSCHALTER – DREHGESCHWINDIGKEIT»** den richtigen Gang für die montierte **«BOHRKRONE»** aus:
 - ➔ Gang 1: Bohrkronen mit Ø 70 mm bis Ø 160 mm
 - ➔ Gang 2: Bohrkronen mit Ø 40 mm bis Ø 100 mm
 - ➔ Gang 3: Bohrkronen mit Ø 20 mm bis Ø 35 mm
2. Drücken und halten Sie den **«BETRIEBSSCHALTER»** der Maschine.
 - ! Aktivieren Sie die Dauerschaltung damit der Betriebsschalter dauerhaft eingeschaltet bleibt.
 - ➔ Bei Betätigung des Betriebsschalters beginnt sich die Bohrkrone zu drehen.

Der Bohrvorgang ist gestartet.

**Bohrvorgang
durch-führen**



Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- ➔ Arbeiten stets vorsichtig und umsichtig.
 - ! Achten Sie beim Arbeiten darauf, dass Sie das Anschlusskabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten schützen.

Der Bohrvorgang wird durchgeführt.

**Bohrvorgang
beenden**

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Lassen Sie den **«BETRIEBSSCHALTER»** der Maschine los.
 2. Drücken Sie gegebenenfalls den **«BETRIEBSSCHALTER»** der Maschine erneut, falls die Dauerschaltung aktiviert war.
 - Der Drehvorgang der Bohrkronen wird beendet.
- ✓ Fertig.

7.4 Betriebsstörungen beseitigen

Störungen werden durch die Service- und Störungs-Leuchte an der Maschine angezeigt. Die Tabelle zur Fehler- und Störungsbehebung finden Sie im Kapitel „Wartung, Reparatur und Außerdienststellung“ > „Fehler- und Störungsbehebung“ (Seite 34).

7.5 Außerbetriebnahme

Am Ende des Bohrvorgangs nehmen Sie die Maschine außer Betrieb.

Benötigt wird:

- ein feuchter Lappen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Lassen Sie den **«BOHRKRONE»** abkühlen.
 2. Blasen Sie die **«LÜFTUNGSSCHLITZE»** der Maschine bei laufenden **«MOTOR»** aus.
 3. Ziehen Sie den **«NETZSTECKER»** des **«ANSCHLUSSKABELS»** aus der **«230 V-STECKDOSE»**.
 - ! Ziehen Sie niemals direkt an der Anschlussleitung sondern nur am Netzstecker.
 - ! Stellen Sie sicher, dass die Dauerschaltung ausgeschaltet ist.
 4. Wickeln Sie das **«ANSCHLUSSKABEL»** vorsichtig auf.
 5. Reinigen Sie mit dem **«FEUCHTEN LAPPEN»** die komplette **«MASCHINE»**.
 6. Reinigen Sie mit dem **«FEUCHTEN LAPPEN»** das **«ANSCHLUSSKABEL DER MASCHINE»**.
- ✓ Fertig.

8 Wartung, Reparatur und Außerdienststellung

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zu Wartung, Reparatur und Außerdienststellung der Maschine:

- Hinweise zu Wartung und Reparatur (Seite 34)
- Fehler- und Störungsbehebung (Seite 34)
- Wartungsplan (Seite 37)
- Lagern bei Nichtgebrauch (Seite 38)
- Entsorgung (Seite 38)
- Ersatzteilliste (Seite 39)

8.1 Hinweise zu Wartung und Reparatur

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zur Wartung und Reparatur der Maschine.

Sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermeidet gefährliche Situationen während Wartungsarbeiten.

Für Wartung und Reparatur gelten die folgenden Grundsätze:

- Wartungs- oder Reparaturarbeiten dürfen nur von dafür qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Die im Wartungsplan vorgeschriebenen Intervalle sind einzuhalten.
- Die Maschinenteile können während des Betriebs sehr heiß werden. Lassen Sie die Maschine erst abkühlen, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie stets Original-Ersatz- und Zubehörteile!

Die Maschine gemäß den Herstellerempfehlungen regelmäßig warten und auf Beschädigungen untersuchen. Außerdem ist die komplette Maschine entsprechend ihrem Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen und zu kontrollieren.

Beschädigte Komponenten sind unverzüglich auszutauschen um die Sicherheit des Bedienpersonals und die einwandfreie Funktion der Maschine zu gewährleisten.

Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss in regelmäßigen Abständen kontrolliert und auf einwandfreie Funktion geprüft werden.

8.2 Fehler- und Störungsbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Fehler- und Störungsbehebung an der Maschine.

Hinweise zur Fehler- und Störungsbehebung beim Bohrvorgang:

- Die Probleme und ihre möglichen Ursachen liegen hauptsächlich im natürlichen Verschleiß und in der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine und der Diamant-Trennscheiben.
- Lesen Sie vor dem Schneiden die Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Fehlerbehebungstabelle

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Der Motor der Maschine geht aus.	Die Motor ist überhitzt.	Lassen Sie die Maschine im Leerlauf einige Minuten ohne Druck laufen, um den Motor abzukühlen.
Die Kupplung rutscht.	Sie arbeiten mit zu starkem Druck.	Drücken Sie beim Bohrvorgang nicht so stark auf. Bei zu häufigem Überdruck wird der Kupplung beschädigt und muss durch autorisiertes Service-Personal ausgetauscht werden.
Die Service- und Störungs-Leuchte blinkt.	Sie arbeiten mit zu hoher Last	Verringern Sie die Last in dem Sie wenigen aufdrücken.
Die Bohrkronen hat starken Rundlaufschlag.	Die Bohrkronen (Rohr) ist beschädigt, verbogen.	Löten Sie die Diamant-Segmente auf neues Bohrkronen-Rohr um oder verwenden Sie eine neue Bohrkronen.
	Das Anschlussgewinde ist verschmutzt und /oder beschädigt.	Reinigen Sie das Anschlussgewinde und lassen es gegebenenfalls austauschen.
	Die Bohrmotorwelle, Bohrspindel (Lager) ist beschädigt beziehungsweise verbogen.	Lassen Sie den Bohrmotor durch eine Fachwerkstatt, Fachkraft, CEDIMA® instandsetzen.
Die Diamant-Segmente lösen sich.	Die Bohrkronen ist überhitzt oder hat zu wenig Wasser.	Löten Sie die Diamant-Segmente neu auflöten Optimieren Sie die Kühl-, Spülwasserzufuhr.
Der Diamant-Segmentverschleiß ist zu hoch.	Falscher Bohrkronen-Typ.	Verwenden Sie einen härteren Bohrkronen-Typ.
	Die Bohrmotorwelle, Bohrspindel (Lager) ist beschädigt beziehungsweise verbogen.	Lassen Sie den Bohrmotor durch eine Fachwerkstatt, Fachkraft, CEDIMA® instandsetzen.
	Die Bohrkronen ist überhitzt.	Optimieren Sie die Kühl-, Spülwasserzufuhr.
Kein Bohrfortschritt (Vorschub)	Die Bohrkronen ist nicht auf das zu schneidende Material abgestimmt oder gegebenenfalls zu hart.	Verwenden Sie den richtigen Bohrkronen-Typ.
	Die Bohrkronen (Durchmesser) ist nicht auf die Bohrmotorleistung abgestimmt.	Ordnen Sie den Bohrkronen-Durchmesser und Bohrmotor passend zu.
	Der Vorschub-Druck ist nicht auf die Bohrmotorleistung und/oder den Bohrkronen-Durchmesser abgestimmt.	Passen Sie den Vorschub-Druck an und erhöhen ihn gegebenenfalls.
	Die Diamantsegmente sind stumpf.	Schärfen Sie die Diamantsegmente.

Fehler- und Störungsbehebung

Wartung, Reparatur und Außerdienststellung

Fehlerbehebungstabelle (Forts.)

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Der Bohrverlauf ist nicht optimal.	Falscher Bohrkronen-Typ.	Verwenden Sie den zur Bohrung (Material) passenden Bohrkronen-Typ.
	Die Bohrkronen ist defekt.	Senden Sie die Bohrkronen zum Hersteller.
	Die Bohrkronen ist zu stark belastet.	Verringern Sie den Vorschub-Druck.
	Die Diamantsegmente sind stumpf.	Schärfen Sie die Diamantsegmente.
Die Bohrkronen klemmt häufig.	Der Vorschub-Druck ist zu hoch.	Bohren Sie materialangepasst.
	Die Bohrkronen ist defekt.	Wechseln Sie die Bohrkronen.
	Der Vorschub erfolgt nicht parallel zur Bohrkronen.	Kontrollieren Sie die Montage/Ausrichtung der Kernbohrmaschine (Führungsschlitten, Bohrsäule, Bohrmotoranbauplatte, Bohrmotor, ...).
	Störelemente sind in der Bohrung (Armierung,...).	Überbohren Sie gegebenenfalls die Bohrung.
	Die Bohrkronen hat zu hohe Seitenreibung am Rohr.	Siehe „Der Bohrverlauf ist nicht optimal“.
	Der Kernbohrständer ist nicht ausreichend befestigt.	Befestigen Sie den Kernbohrständer entsprechend.
	Der Kernbohrständer ist nicht ausreichend gewartet.	Warten, pflegen oder reparieren Sie gegebenenfalls den Kernbohrständer.
Die Bohrkronen ist farblich angelaufen.	Die Bohrkronen ist überhitzt.	Optimieren Sie die Kühlwasserzufuhr.
	Die Bohrkronen hat zu hohe Seitenreibung am Rohr.	Siehe „Der Bohrverlauf ist nicht optimal“.
Es sind Risse im Bohrkronen-Rohr.	Die Bohrkronen ist zu „hart“.	Verwenden Sie eine „weichere“ Bohrkronen.
Exzentrischer Verschleiß an den Diamantsegmenten.	Siehe „Die Bohrkronen hat starken Rundlaufschlag“.	Siehe „Die Bohrkronen hat starken Rundlaufschlag“.
	Die Diamantsegmente sind nicht präzise aufgelötet.	Senden Sie die Bohrkronen zum Hersteller. Löten Sie die Diamant-Segmente neu auf. Verwenden Sie eine neue Bohrkronen.

8.3 Wartungsplan

Führen Sie folgende Arbeitsschritte regelmäßig durch, um den störungsfreien Betrieb der Maschine aufrecht zu erhalten.

Legende Wartungsplan

Zeichen	Bedeutung
1	Reinigen/Säubern, Entleeren
2	Schmieren, Fetten, Ölen, Korrosionsschutz
3	Kontrolle (Optisch und Funktion)
4	Wechseln, Austauschen
5	Nachziehen, Einstellen, Verschleißteile austauschen
6	Wechsel bei Bedarf
7	Gesetzliche Sicherheitsüberprüfung gemäß BGV A3 § 5
8	Entsprechende Betriebsanleitung beachten
h	Betriebsstunden
*)	Je nach Belastung und Zustand
**)	Je nach Schwere (Umfang) der Beschädigung
***)	Service durch Cedima oder autorisierte Fachwerkstatt

Wartungsplan

	Service	Gesamte Maschine	Bohrmotor- Aufnahme	Werkzeugaufnahme (Bohrmotor-Spindel)	Werkzeug (Diamant-Bohrkrone)	Wassersystem (ggf. Bohrmotor- -Schlauch, -Absperreinheit, ...)
Vor jeder Inbetriebnahme		3, 8	3	3	3, 6	3, 8
Nach Arbeitsende		1	1	1, 2	1	1
Arbeitstäglich		7				
Monatlich		7				
Nach 200 h	5***)					
Jährlich		7				
Bei Störungen		8	4*), 5	8	1, 4*), 6*)	4*), 5, 8

Entsorgung

Wartung, Reparatur und Außerdienststellung

Wartungsplan (Forts.)

Bei Beschädigungen		4**), 8	4**)	4, 8	4	4**), 8
--------------------	--	---------	------	------	---	---------

Die Tabelle kann jederzeit von CEDIMA® aktualisiert werden (z. B. entsprechend technischen Erfordernissen und Entwicklungen)! Informieren Sie sich bei CEDIMA®.

8.4 Lagern bei Nichtgebrauch

Lagern Sie die Maschine unter den folgenden Bedingungen, wenn die Maschine für längere Zeit außer Betrieb genommen werden soll:

- Die Maschine ist wie im Abschnitt „Betrieb“ > „Außerbetriebnahme“ (Seite 33) beschrieben außer Betrieb genommen
- geschlossener, gut belüfteter Raum
- Umgebungsluft frei von aggressiven Medien und Staub
- Umgebungstemperaturen von - 25 °C bis + 55 °C
- geringe Luftfeuchtigkeit, die keine Korrosion hervorruft

8.5 Entsorgung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu der Entsorgung der Maschine.

Bei der Entsorgung gelten die folgenden Grundsätze:

- Betriebsmittel dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Einzelteile der Maschine separat als Metallschrott und Elektroschrott sammeln und gegebenenfalls reinigen.
- Gereinigte Metallteile als Altmetall entsorgen.
- Gereinigte Kabel als Elektroschrott entsorgen.
- Beachten Sie bei der Entsorgung die lokal geltenden Entsorgungsbestimmungen.
- Entsorgen Sie alle Teile gemäß den lokal geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



CEDIMA® Diamantwerkzeug- und Maschinenbaugesellschaft mbH
Lärchenweg 3 • D-29227 Celle
Tel. +49 (0)5141 88 54 - 0 • Fax +49 (0)5141 86 427
info@cedima.com • www.cedima.com