OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung - DE
Operating manual - EN

Version 1.0.1

Säulenbohrmaschine

Column drill

OPTIdrill® DP 33

Artikel Nr. *Part no.* 3020640

1 Sicherheit
1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) ... 5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 7
1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ... 7
1.4 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können ... 8
1.5 Qualifikation ... 9
1.6 Bedienerpositionen ... 9
1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs ... 9
1.8 Sicherheitseinrichtungen ... 10
1.9 Körperschutzmittel ... 10
1.10 Sicherheitsüberprüfung ... 11
1.11 NOT-Halt Schalter ... 11
1.12 Trennende Schutzvorrichtungen ... 12
1.13 Körperschutzmittel ... 12
1.14 Sicherheit während des Betriebs ... 13
1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung ... 13
1.16 Elektrik ... 13

2 Technische Daten
2.1 Emissionen ... 14
2.2 Abmessungen ... 16

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme
3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme ... 17
3.2 Montage ... 18
3.3 Einzelbauteile ... 18
3.4 Aufstellort ... 20
3.5 Erste Inbetriebnahme ... 21

4 Bedienung
4.1 Sicherheit ... 22
4.2 Maschine einschalten ... 23
4.3 Maschine ausschalten ... 23
4.4 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands ... 23
4.5 Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft ... 23
4.6 Während dem Arbeitsgang ... 23
4.7 Bohrtiefenanschlag ... 23
4.8 Tischneigung ... 24
4.9 Drehzahlveränderung ... 24
4.10 Richtwerte für Drehzahlen mit HSS – Eco – Spiralbohrer ... 26
4.11 Bohrfutter ... 27
4.12 Kühlung ... 27

5 Instandhaltung
5.1 Sicherheit ... 28
5.2 Inspektion und Wartung ... 29
5.3 Instandsetzung ... 31

6 Störungen
6.1 Störungen an der Bohrmaschine ... 31

7 Anhang
7.1 Urheberrecht ... 32
7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie ... 32
7.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten ... 33
7.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ... 34
7.5 Änderungsinformationen Betriebsanleitung ... 34
7.6 Produktbeobachtung ... 34

1 Safety
1.1 Safety instructions (warning notes) ... 37
1.2 Intended use ... 39
1.3 Reasonably foreseeable misuses ... 39
1.4 Possible dangers posed by the drilling machine ... 40
1.5 Qualification ... 41
1.6 User positions ... 41

DP33_DE_GBIVZ.fm

1.7 Safety measures during operation 41
1.8 Safety devices 42
1.9 Personal protective equipment 42
1.10 Safety check 43
1.11 Emergency-stop switch 43
1.12 Separating protective devices 44
1.13 Personal protective equipment 44
1.14 Safety during operation 44
1.15 Safety during maintenance 45
1.16 Electronics 45

2 Technical specification
2.1 Emissions 46
2.2 Dimensions 47

3 Delivery, interdepartmental transport, assembly and commissioning
3.1 Notes on transport, installation, commissioning 48
3.2 Assembly 49
3.3 Individual components 49
3.4 Installation site 51
3.5 First commissioning 52

4 Operation
4.1 Safety 53
4.2 Switching on the machine 54
4.3 Switching off the machine 54
4.4 Resetting an emergency stop situation 54
4.5 Power failure, Restoring readiness for operation 54
4.6 During work 54
4.7 Drill depth stop 55
4.8 Table Inclination 55
4.9 Speed variation 55
4.10 Standard values for speeds with HSS – Eco – twist drills 57
4.11 Drill chuck 58
4.12 Cooling 58

5 Maintenance
5.1 Safety 59
5.2 Inspection and maintenance 59
5.3 Repair 62

6 Malfunctions
6.1 Drilling machine malfunctions 62

7 Appendix
7.1 Copyright 63
7.2 Liability claims/warranty 63
7.3 Advice for disposal / Options of re-use 64
7.4 Disposal via municipal collection facilities 65
7.5 Change information operating manual 65
7.6 Product follow-up 65

8 Ersatzteile - Spare parts
8.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts 67
8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline 67
8.3 Service Hotline 67
8.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings 68
8.5 Schaltplan - Wiring diagram - 400V 75

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die die Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Mail: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-maschinen.de

1 Sicherheit

Konventionen der Darstellung

☞	gibt zusätzliche Hinweise
➜	fordert Sie zum Handeln auf
❍	Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Bohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Bohrmaschine.

Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Bohrmaschine auf

INFORMATION

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

E-Mail: info@optimum-maschinen.de

1.1 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

1.1.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	GEFAHR!	Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird.
	WARNUNG!	Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen.
	VORSICHT!	Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte.
	ACHTUNG!	Situation, die zu einer Beschädigung der Bohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte. Kein Verletzungsrisiko für Personen.

DP33_DE.fm

Piktogramm	Signalwort	Definition/Folgen
	Information	Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise. Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen.

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

1.1.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

Warnung vor automatischem Anlauf!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Vorsicht, Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe!

Einschalten verboten!

Gehörschutz tragen!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Netzstecker ziehen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Schutzanzug tragen!

DP33_DE.fm

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WARNUNG!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Maschine entstehen Gefahren für das Personal, werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet, kann die Funktion der Maschine beeinträchtigt sein.

Die Bohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut. Die Bohrmaschine wird mit einem Bohrfutterschutz ausgeliefert. Die Bohrmaschine darf nur mit diesem Bohrfutterschutz betrieben werden.

Wird die Bohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Bohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie die Grenzen der Bohrmaschine einhalten, die Betriebsanleitung beachten.

ACHTUNG!

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Bohrmaschine sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Bedienungsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für darauf resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

1.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Bohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein!

1.3.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

- Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.
- Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.
- Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

ACHTUNG!

Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Backenfutter oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen wie z.B. Spannpratzen befestigt werden.

WARNUNG!

Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.

➜ Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock und der Maschinenschraubstock fest auf den Bohrtisch gespannt ist.
- ❍ Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.
- ❍ Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.
- ❍ Maschine ausreichend abschmieren.
- ❍ Lagerspiel und Führungen richtig einstellen.

Es wird empfohlen:

- ❍ Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Bohrfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

- ❍ je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,
- ❍ der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,
- ❍ bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch oder Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des NOT-Halt Schalter stillsetzen,
- ❍ bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss, grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist.
- ❍ Die Verarbeitung von Kunststoffen an der Bohrmaschine führt zu statischer Aufladung. Die statische Aufladung von Maschinenteilen durch die Verarbeitung von Kunststoffen kann von der Bohrmaschine nicht gefahrlos abgeleitet werden.

1.4 Gefahren, die von der Bohrmaschine ausgehen können

Die Bohrmaschine entspricht dem Stand der Technik. Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Bohrmaschine arbeitet mit

- ❍ hohen Drehzahlen,
- ❍ rotierenden Teilen,
- ❍ elektrischen Spannungen und Strömen.
- ❍ Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Bohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Bohrmaschine ausgehen.

INFORMATION

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- ❍ die erforderliche Qualifikation besitzen,
- ❍ diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- ❍ können Gefahren für das Personal entstehen,
- ❍ können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- ❍ kann die Funktion der Bohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Bohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten vornehmen.

WARNUNG!

Die Bohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden. Schalten Sie die Bohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist! Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!

1.5 Qualifikation

1.5.1 Zielgruppe private Nutzer

Die Maschine findet Verwendung im privaten Bereich. Die Verständnisfähigkeit von Personen im privaten Bereich mit der Ausbildung in einem Metallberuf wurde in dieser Betriebsanleitung berücksichtigt. Eine Ausbildung oder weitergehende Schulung in einem Metallberuf ist eine Voraussetzung zur sicheren Bedienung der Maschine. Es ist unerlässlich das der private Nutzer sich der Gefahren im Umgang mit dieser Maschine bewusst wird. Wir empfehlen eine Schulung im Umgang mit Bohrmaschinen zu besuchen. Eine solche Schulung kann Ihr Fachhändler anbieten. Diese Kurse werden auch an Volkshochschulen in Deutschland angeboten.

1.5.2 Pflichten des Nutzers

Der Nutzer muss

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein,
- die Bohrmaschine bedienen können.

1.5.3 Zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

Für Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln gelten zusätzliche Anforderungen:

- Nur eine Elektrofachkraft oder Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ allpolig abschalten.
➜ gegen Wiedereinschalten sichern,
➜ Spannungsfreiheit prüfen.

1.6 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Bohrmaschine.

INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

1.7 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

VORSICHT!

Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel. Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden. Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.

VORSICHT!

Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.

Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.

1.8 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Bohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Bohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder des Defektes einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Bohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

WARNUNG!

Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Bohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind

- **Verletzungen durch umherfliegende Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag.**

Die Bohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-Halt Schalter,
- einen Bohrtisch mit Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine Schutzabdeckung der Riemenscheiben mit Positionsschalter,
- einen einstellbaren Bohrfutterschutz mit Positionsschalter.
- Einen Wiederanlaufschutz, der das eigenständige Anlaufen durch Herstellen der Spannungsversorgung verhindert.

WARNUNG!

Die zur Verfügung gestellten und mit der Maschine ausgelieferten, trennenden Schutzeinrichtungen sind dazu bestimmt, die Risiken des Herausschleuderns von Werkstücken und den Bruchstücken von Werkzeug oder Werkstück herabzusetzen, jedoch nicht, diese vollständig zu beseitigen. Arbeiten Sie stets umsichtig und beachten Sie die Grenzwerte ihres Zerspanungsprozesses.

1.9 Körperschutzmittel

Bei einigen Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung.

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

DP33_DE.fm

Tragen Sie einen Gehörschutz, wenn der Lärmpegel (Immission) an Ihrem Arbeitsplatz größer als 80 dB (A) ist.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebenen Körperschutzmittel am Arbeitsplatz verfügbar sind.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie sie nach jeder Verwendung und einmal wöchentlich.

1.10 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Bohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Bohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

INFORMATION

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

Allgemeine Überprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
Schutzabdeckungen	Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt	
Schilder, Markierungen	Installiert und lesbar	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

Funktionsprüfung		
Einrichtung	Prüfung	OK
NOT-Halt Schalter	Nach dem Betätigen des NOT-Halt Schalter muss die Bohrmaschine abschalten.	
Positionsschalter Schutzabdeckung Keilriemen	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn die Schutzabdeckung der Riemenscheiben geöffnet ist.	
Positionsschalter Bohrfutterschutz	Die Bohrmaschine darf nicht einschalten, wenn der Bohrfutterschutz geöffnet ist.	
Datum:	Prüfer (Unterschrift):	

1.11 NOT-Halt Schalter

VORSICHT!

Auch nach dem Betätigen des NOT- Halt Schalters dreht die Bohrspindel in Abhängigkeit der vorher eingestellten Drehzahl noch einige Sekunden weiter.

1.11.1 Bohrtisch

Am Bohrtisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Teilen. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Bohrtisch.

1.12 Trennende Schutzvorrichtungen

1.12.1 Bohrfutterschutz

Stellen Sie die richtige Höhe der Schutzeinrichtung vor Arbeitsbeginn ein. Lösen Sie hierzu die Klemmschrauben, stellen Sie die erforderliche Höhe ein und drehen Sie die Klemmschrauben wieder fest. In der Schutzeinrichtung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

1.12.2 Schutzabdeckung der Riemenscheiben

Am Bohrkopf ist eine Schutzabdeckung für die Riemenscheiben angebracht. In der Schutzabdeckung ist ein Schalter integriert, der die geschlossene Stellung überwacht.

INFORMATION

Solange die Schutzabdeckungen nicht geschlossen sind, lässt sich die Maschine nicht starten.

1.12.3 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

INFORMATION

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.

1.13 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

VORSICHT!

Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen. Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel nach jeder Verwendung, regelmäßig einmal wöchentlich.

Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen: Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihre Augen gefährdet sind, eine Schutzbrille.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

1.14 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Bohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

WARNUNG!

Vor dem Einschalten der Bohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch keine Gefahr für Personen entsteht, keine Sachen beschädigt werden.

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise.

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Bohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Bohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

1.15 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Bohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

1.15.1 Abschalten und Sichern der Bohrmaschine

Ziehen Sie vor Beginn der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten den Netzstecker.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringenden Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

Bringen Sie ein Warnschild an der Maschine an.

1.15.2 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für Instandhaltungsarbeiten eventuell demontierte Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Wenn Sie Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen entfernen, dann bringen Sie diese unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten wieder an. Überprüfen Sie deren Funktion!

1.16 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig, mindestens aber halbjährlich überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Bohrmaschine sofort ab!

2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten für nachfolgend genannte Maschinen.

Elektrischer Anschluss	400V ~50 Hz , (~60Hz)
Leistung Antriebsmotor	1,1 kW
Bohrleistung in Stahl S235JR	Ø 30 mm
Dauerbohrleistung in Stahl S235JR	Ø 25 mm
Spindeldrehzahl ~50Hz	120 - 1810 min^{-1}
Spindelaufnahme	MK 4
Größe T-Nut Bohrtisch	14mm diagonal verlaufend
Tischgröße	387 x 387 mm
Pinolenhub	125 mm
Ausladung	☞ Abmessungen auf Seite 16
Säulendurchmesser	
Abstand Spindel - Bohrtisch	
Abstand Spindel - Fuß	
Bohrtisch schwenkbar / drehbar	± 45° / 360°
Abmessung	☞ auf Seite 16
Nettogewicht der Maschine	165 kg
Spindeldrehzahlen	☞ Drehzahltabelle auf Seite 26
Drehzahlstufen	9
Umgebungsbedingungen Temperatur	5 - 35 °C
rel. Luftfeuchtigkeit	25 - 80 %

2.1 Emissionen

VORSICHT!

Der Bediener sollte einen Schall- und Gehörschutz tragen.

Der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} beträgt 70 bis 73 dB.

Der A-bewertete Schallleistungspegel L_{WA} beträgt 80 bis 85 dB.

INFORMATION

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter und dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

DP33_DE.fm

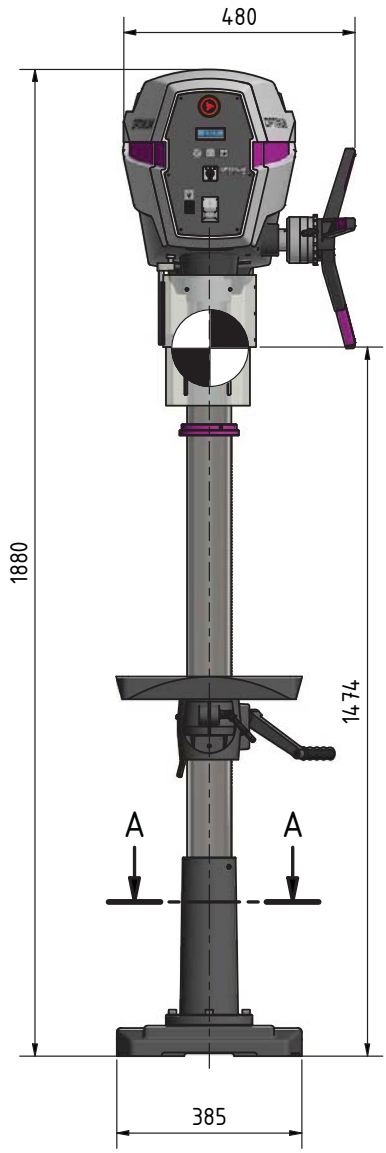
INFORMATION

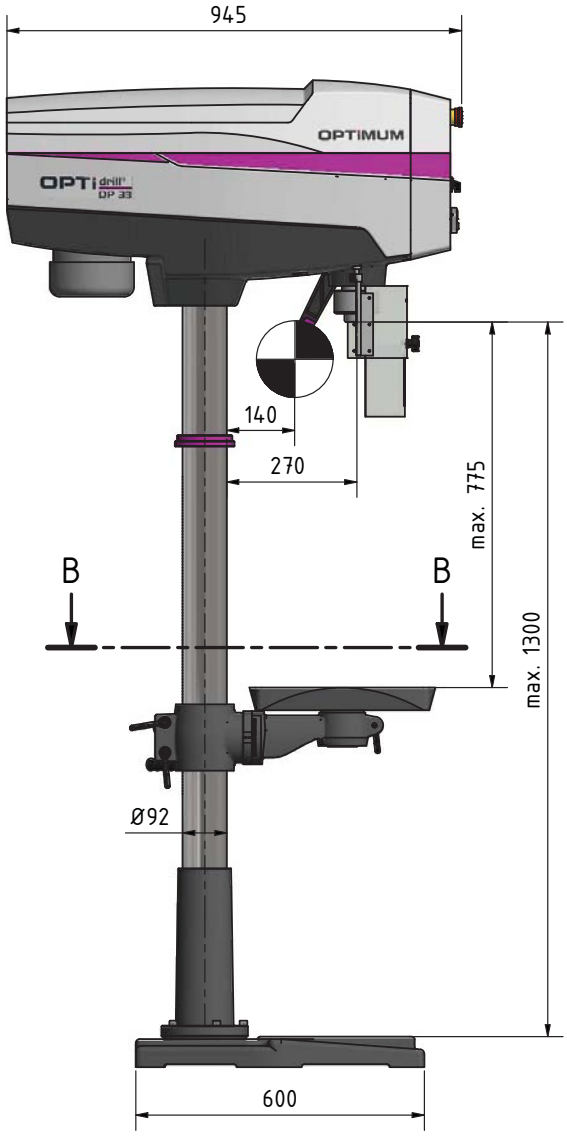
Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel. Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht. Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

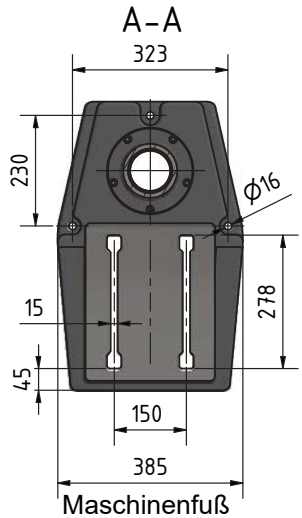
- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten,
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

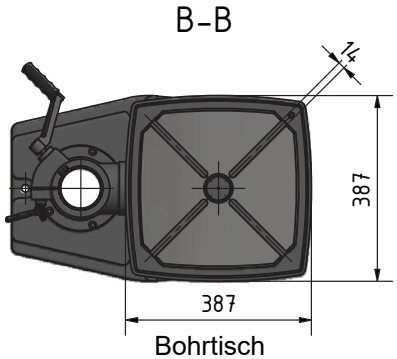
Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein. Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

2.2 Abmessungen









Schwerpunkt / Centre of gravity

DP33_DE.fm

3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung und Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.

Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den „Technischen Daten“ der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typschild gelesen werden.

Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.

WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

WARNUNG KIPPGEFAHR!

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.

3.2 Montage

VORSICHT!

Bei der Montage von Bauteilen mit hohem Gewicht kann die zumutbare Belastung von Personen überschritten werden.

Empfohlene Grenzwerte beim Heben und Tragen von Lasten				
	Zumutbare Last in kg und Häufigkeit des Hebens und Tragens			
	gelegentlich		häufiger	
Lebensalter Jahre	Frauen	Männer	Frauen	Männer
15 - 18	15	35	10	20
19 - 45	15	55	10	30
ab 45	15	45	10	25

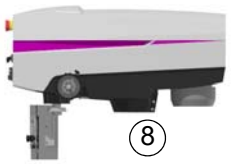
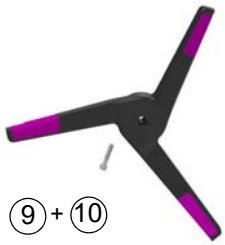
VORSICHT!

Die Bohrmaschine ist verpackungsgerecht zerlegt.

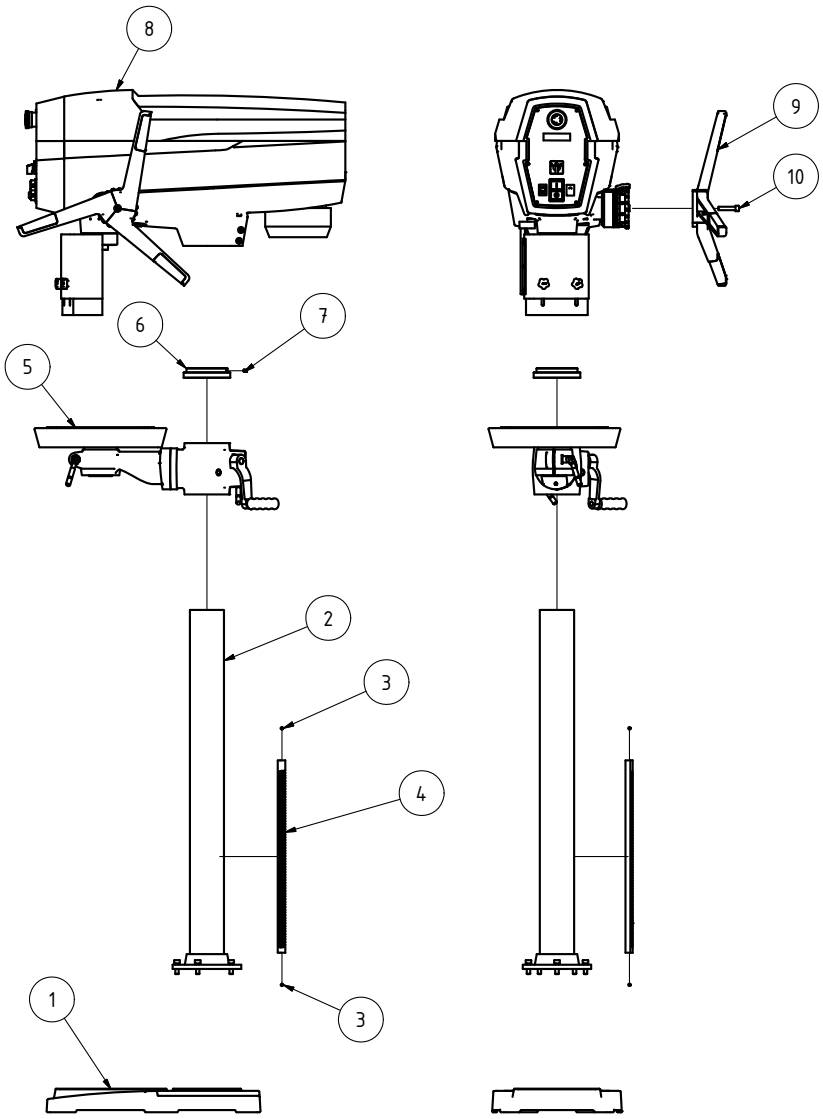
Für den Zusammenbau der Bohrmaschine sind 2 Personen erforderlich.

Vor der Inbetriebnahme muss die Bohrmaschine zusammengebaut werden.

3.3 Einzelbauteile

Bohrkopf	 ⑧	Pinolenhebel mit Befestigungsschraube	 ⑨ + ⑩
Befestigungsring Zahnstange mit Stiftschraube	⑥ + ⑦	Bohrtisch	⑤
Zahnstange mit 2 Stahlkugeln	③ + ④		
Maschinenfuß	①		
Bohrsäule	②		

DP33_DE.fm



Den Maschinenfuß auf einen ebenen Boden stellen und die Säule mit dem Maschinenfuß verschrauben.

Die Zahnstange in den Bohrtischträger einsetzen. Etwas Fett hilft, um die Zahnstange in der Führung zu fixieren. Achten Sie auf die Schrägverzahnung an der Zahnstange. Das längere Ende ohne Verzahnung der Zahnstange muss oben sein.

In die Zahnstange oben und unten die zwei Stahlkugeln mit etwas Fett einsetzen. Optional die untere Stahlkugel bereits in die untere Führung legen.

Den Bohrtischträger mit der Zahnstange auf die Bohrsäule schieben und fest klemmen.

Den richtigen Sitz der unteren Stahlkugel kontrollieren und den Haltering auf die Zahnstange stecken und mit der Stiftschraube fest klemmen.

VORSICHT!

Kippgefahr. Die leichtgängige Drehung des Bohrtisches und die Gängigkeit auf der Bohrsäule erst dann kontrollieren, wenn der Maschinenfuß am Boden oder am Tisch befestigt ist.

Den Maschinenfuß auf Ihrem Untergrund befestigen und den Bohrkopf auf die Säule stecken.

Den Bohrkopf zum Maschinenfuß ausrichten und die Klemmschrauben fest ziehen.

Den Pinolenhebel aufstecken und befestigen.

3.4 Aufstellort

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Bohrmaschine entsprechend der örtlichen Sicherheitsvorschriften.

INFORMATION

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Bohrmaschine geeignet sein. Achten Sie auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass evtl. eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

INFORMATION

Der Netzstecker der Bohrmaschine muss frei zugänglich sein.

3.4.1 Befestigen

Um die Standsicherheit der Säulenbohrmaschine zu erreichen, muss die Säulenbohrmaschine mit dem Untergrund verbunden werden. Hierfür befinden sich Durchgangsbohrungen am Fuß der Bohrmaschine.

ACHTUNG!

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an der Bohrmaschine nur so fest an, dass sie sicher steht und sich bei Betrieb nicht losreißen oder kippen kann.

Zu fest angezogene Befestigungsschrauben können in Verbindung mit einem unebenen Untergrund zu einem Bruch des Standfußes der Maschine führen.

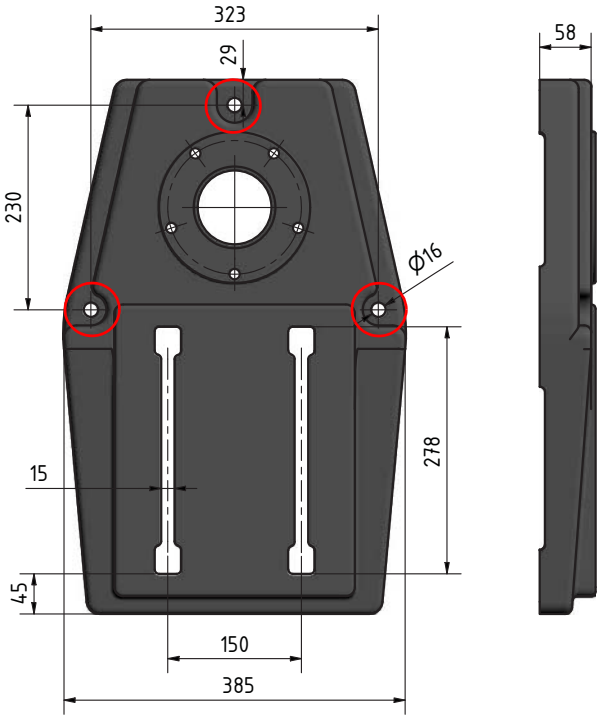


Abb. 3-1: Befestigung

3.5 Erste Inbetriebnahme

WARNUNG!

Bei der ersten Inbetriebnahme der Bohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.

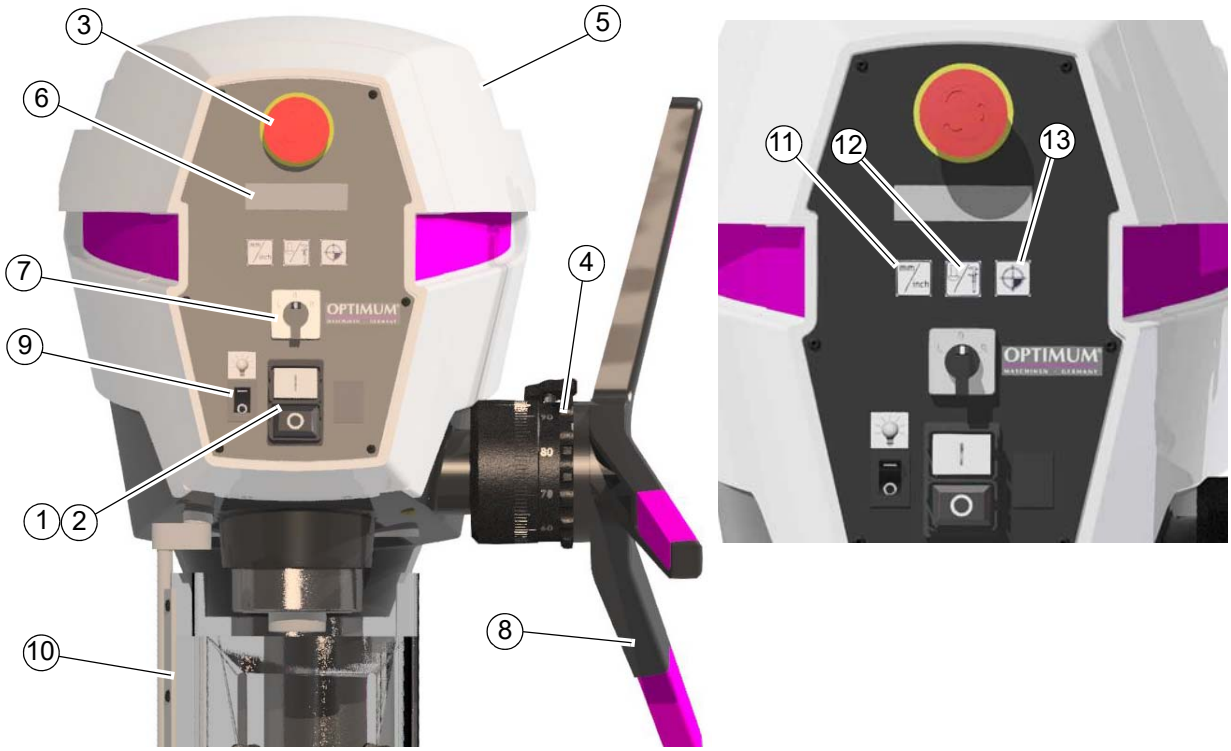
WARNUNG!

Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkstückspannzeugen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.

ACHTUNG!

Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen und Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!

4 Bedienung



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Drucktaster „Aus“	2	Drucktaster „Ein“
3	NOT-Halt Schalter	4	Bohrtiefenanschlag
5	Schutzabdeckung Keilriemengehäuse	6	Digitale Anzeige
7	Drehrichtungsschalter, nur an 400V Maschinen	8	Hebel für Pinolenvorschub
9	Maschinenbeleuchtung	10	Bohrfutterschutz
11	Umschaltung der digitalen Bohrtiefenanzeige ❍ mm ❍ Zoll	12	Umschaltung digitale Anzeige ❍ Drehzahl ❍ Bohrtiefe
13	Setzen des Nullpunktes für die digitale Bohrtiefe		

4.1 Sicherheit

Nehmen Sie die Bohrmaschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

- ❍ Der technische Zustand der Bohrmaschine ist einwandfrei.
- ❍ Die Bohrmaschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- ❍ Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- ❍ Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie oder lassen Sie Störungen umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliche oder unbefugte Inbetriebnahme. Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

DP33_DE.fm

4.2 Maschine einschalten

➜ Prüfen Sie ob der Not-Halt Schalter nicht gedrückt, und entriegelt ist. Drehen Sie den Not-Halt Schalter nach rechts um zu entriegeln.
➜ Die Schutzabdeckung der Keilriemen muss geschlossen sein.
➜ Stellen Sie alle Aktoren in die neutrale Stellung und schließen Sie den Bohrfutterschutz.
➜ An 400V Bohrmaschinen die Drehrichtung auswählen.
➜ Den Taster „Ein“ drücken.

4.3 Maschine ausschalten

VORSICHT!

Der Not-Halt Schalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem Not-Halt Schalter erfolgen.

➜ Den Taster „Aus“ drücken.
➜ Ziehen Sie bei einem längeren Stillstand den Netzstecker.

4.4 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands

➜ An 400V Maschinen den Drehrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.
➜ Not-Halt Pilzkopfschalter wieder entriegeln.

4.5 Energieausfall, Wiederherstellen der Betriebsbereitschaft

➜ An 400V Maschinen den Drehrichtungsschalter in die neutrale Stellung bringen.
➜ Den Drucktaster „Ein“ betätigen.

4.6 Während dem Arbeitsgang

WARNUNG!

Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.
- **Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.**
- **Benutzen Sie keine Handschuhe.**
- **Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.**

VORSICHT!

Stoßgefahr durch den Pinolenhebel. Lassen Sie bei der Rückstellung der Bohrpinole den Pinolenhebel nicht los.

VORSICHT!

Quetschgefahr, fassen Sie nicht zwischen Bohrkopf und Bohrpinole.

Der Pinolenvorschub erfolgt über den Pinolenhebel. Achten Sie auf einen gleichmäßigen und nicht zu starken Vorschub. Die Rückstellung der Pinole erfolgt über eine Rückholfeder.

Je kleiner der Bohrer, desto leichter kann er brechen. Ziehen Sie bei tiefen Bohrungen den Bohrer öfters zurück, damit die Bohrspäne aus der Bohrung herausgezogen werden. Einige Tropfen Öl vermindern die Reibung und erhöhen die Lebensdauer des Bohrers.

4.7 Bohrtiefenanschlag

Beim Bohren von mehreren Löchern mit gleicher Tiefe, kann die digitale Bohrtiefenanzeige, oder der mechanische Bohrtiefenanschlag verwendet werden.

➜ Lösen Sie die Klemmschraube und drehen Sie den Skalenring bis sich die gewünschte Bohrtiefe mit dem Anzeiger deckt.
➜ Ziehen Sie die Verschlussschraube wieder an.

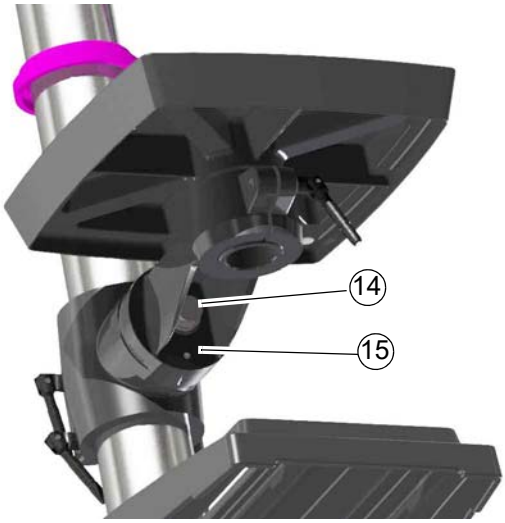
Die Pinole lässt sich jetzt nur noch auf den eingestellten Wert absenken.

4.8 Tischneigung

Der Bohrtisch kann nach rechts oder links geneigt werden.

➜ Lösen Sie die Befestigungsschraube (14).

➜ Ziehen Sie den Gewindestift (15) heraus.



INFORMATION

Sollte sich der Gewindestift nicht herausziehen lassen, so kann der Sitz durch Drehen an der Mutter im Uhrzeigersinn gelöst werden.

➜ Stellen Sie den gewünschten Winkel anhand der Skala ein.

➜ Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder fest an.

INFORMATION

Der Gewindestift ist nur zur korrekten Position für die waagrechte Ebene des Bohrtisches vorgesehen.

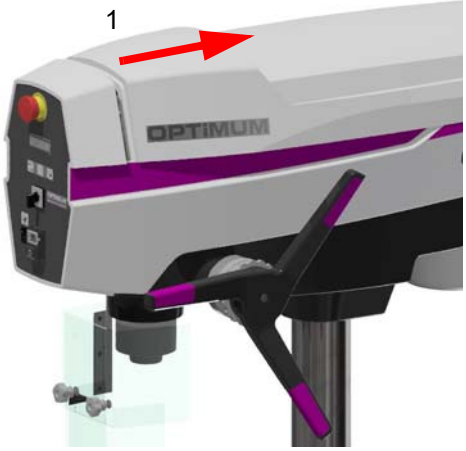
4.9 Drehzahlveränderung

ACHTUNG!

Eine übermäßige Beanspruchung beim Öffnen mit der nicht richtigen Reihenfolge zum Öffnen des Deckels kann zur Beschädigung des Scharniers und des Verriegelungsschalters führen.

➜ Maschine ausschalten.

➜ Den Deckel der Keilriemen zuerst nach hinten schieben, und erst dann nach oben klappen. Das Schieben des Deckels zuerst nach hinten gibt den Verriegelungsschalter frei.



DP33_DE.fm

➜ Die Spannung der Keilriemen mit dem Klemmhebel lösen.

➜ Die Keilriemen an der gewünschten Drehzahlposition einsetzen und die Spannung der Keilriemen mit dem Hebel wieder herstellen. Im Bedarfsfall zusätzlich die Spannung des Keilriemens am Motor anpassen.

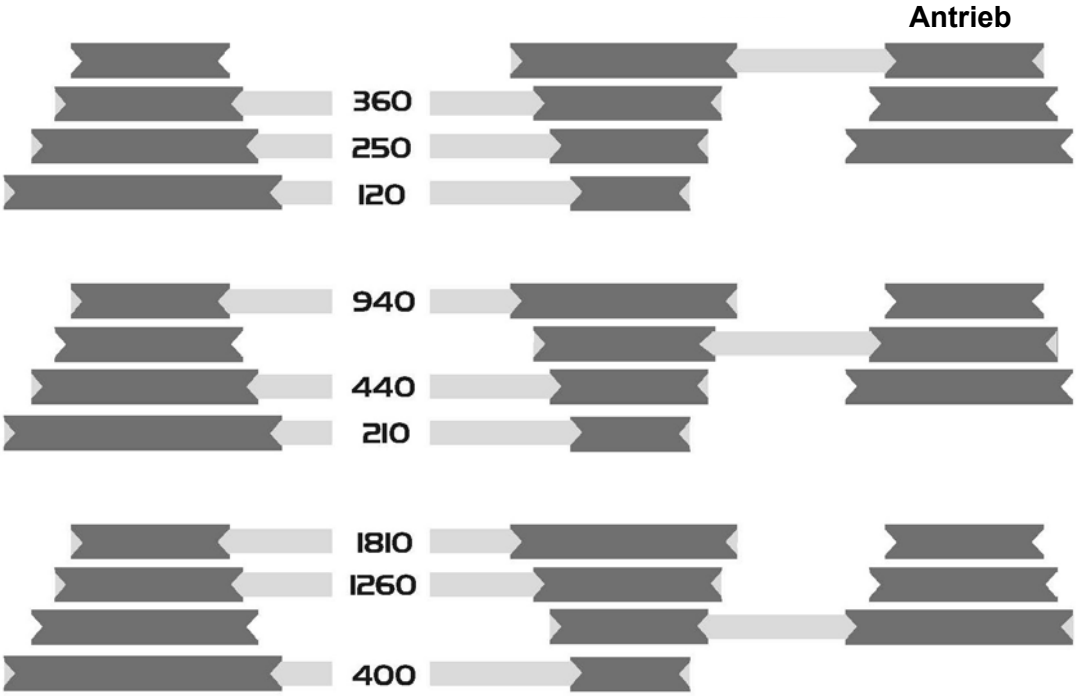
ACHTUNG!

Achten Sie auf die richtige Spannung der Keilriemen.

Eine zu starke oder zu schwache Spannung der Keilriemen kann zu Beschädigungen führen. Die Keilriemen sind richtig gespannt, wenn sie sich mit dem Finger noch etwa 1 cm durch drücken lassen.

4.9.1 Drehzahltabelle

~ 50Hz Anschluss



4.10 Richtwerte für Drehzahlen mit HSS – Eco – Spiralbohrer

Werkstoff		Bohrerdurchmesser									Kühlung 3)
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Stahl, unlegiert, bis 600 N7mm^2	n 1)	5600	3550	2800	2240	2000	1600	1400	1250	1120	E
	f 2)	0,04	0,063	0,08	0,10	0,125	0,125	0,16	0,16	0,20	
Baustahl, legiert, vergütet, bis 900N/mm^2	n	3150	2000	1600	1250	1000	900	800	710	630	E/Öl
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
Baustahl legiert, vergütet, bis 1200 n/mm^2	n	2500	1600	1250	1000	800	710	630	560	500	Öl
	f"	0,032	0,04	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	
Nichtrostende Stähle bis 900 N/ mm^2 z.B. X5CrNi18 10	n	2000	1250	1000	800	630	500	500	400	400	Öl
	f	0,032	0,05	0,063	0,08	0,10	0,10	0,125	0,125	0,16	
1): Drehzahl [n] in U/min											
2): Vorschub [f] in mm/U											
3): Kühlung: E = Emulsion; Öl = Schneidöl											

- Vorstehende Angaben sind Richtwerte. In manchen Fällen wird eine Erhöhung oder Herabsetzung von Vorteil sein.
- Beim Bohren soll man auf ein Kühl- oder Schmiermittel nicht verzichten.
- Bei rostfreien Werkstoffen (z.B. VA – oder NIRO-Bleche) nicht ankörnen, da sich der Werkstoff verfestigt und die Bohrer schneller stumpf werden.
- Die Werkstücke müssen immer unnachgiebig und stabil niedergespannt werden (Schraubstock, Schraubzwinge).

DP33_DE.fm

4.11 Bohrfutter

ACHTUNG!

Achten Sie auf festen und korrekten Sitz des eingespannten Werkzeugs.

4.11.1 Ausbau Bohrfutter

Das Bohrfutter und der Kegeldorn werden mit einem Austreiber von der Bohrspindel gelöst.

VORSICHTSMAßNAHME

Bauen Sie das Bohrfutter erst aus, wenn die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung getrennt ist.

- ➜ Trennen Sie die Bohrmaschine von der elektrischen Versorgung.
- ➜ Bewegen Sie die Bohrpinole nach unten.
- ➜ Drehen Sie die Bohrspindel soweit, bis die Öffnung an der Bohrpinole und der Bohrspindel übereinander liegen.
- ➜ Lösen Sie den Kegeldorn des Bohrfutters mit Hilfe eines Austreibers.

4.11.2 Einbau Bohrfutter

Das Bohrfutter wird durch eine formschlüssige Verbindung (Mitnehmer) gegen Verdrehung in der Bohrspindel gesichert.

Eine reibschlüssige Verbindung hält und zentriert das Bohrfutter mit Kegeldorn in der Bohrspindel.

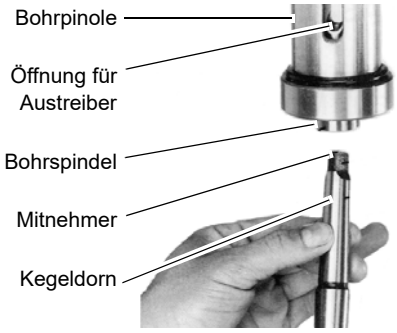


Abb. 4-1: Kegeldorn

- ➜ Kontrollieren und Reinigen Sie den konischen Sitz in der Bohrspindel und am Kegeldorn des Werkzeugs oder des Bohrfutters.
- ➜ Drücken Sie den Kegeldorn in die Bohrspindel.

4.12 Kühlung

Durch die Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide hohe Temperaturen durch die auftretende Reibungswärme.

Beim Bohren sollte das Werkzeug gekühlt werden. Durch die Kühlung mit einem geeigneten Kühl-/Schmiermittel erreichen Sie ein besseres Arbeitsergebnis und eine längere Standzeit der Werkzeuge. Dies geschieht am besten über eine separate Kühlmittelanlage. Ist eine Kühlmittelanlage nicht im Lieferumfang enthalten, kann mit Hilfe einer Spritzpistole oder Spritzflasche gekühlt werden.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Erfassen oder Einziehen des Pinsel. Verwenden Sie zum Kühlen eine Spritzpistole oder Spritzflasche.

INFORMATION

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zur

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

der Bohrmaschine.

ACHTUNG!

Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Bohrmaschine und**
- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

5.1 Sicherheit

WARNUNG!

Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:

- **Schwerste Verletzungen der an der Bohrmaschine Arbeitenden,**
- **Schäden an der Bohrmaschine.**

Nur qualifiziertes Personal darf die Bohrmaschine warten und instandsetzen.

5.1.1 Vorbereitung

WARNUNG!

Arbeiten Sie nur dann an der Bohrmaschine wenn Sie von der Stromversorgung getrennt ist.

5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Bohrmaschine unbedingt davon, dass dadurch

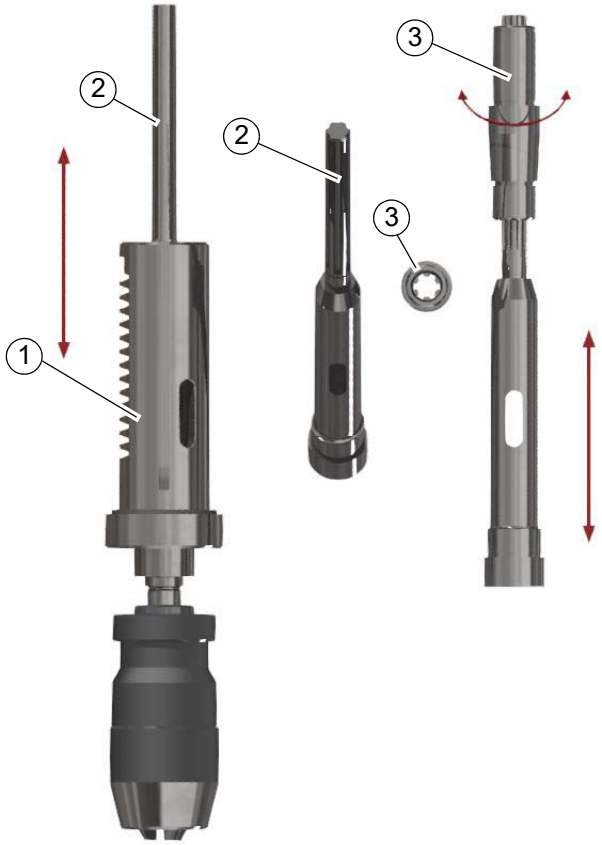
- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **die Bohrmaschine nicht beschädigt wird.**

DP33_DE.fm

5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
Arbeitsbeginn	**Bohrmaschine**	☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 11	
Monatlich	**Bohrsäule und Zahnstange**	Einölen	➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichen Öl ein. ➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichen Fett (z.B. Gleitlagerfett) ein.
halbjährlich	**Keilriemen am Bohrkopf**	Sichtprüfung	➜ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß.

Intervall	Wo?	Was?	Wie?
im Bedarfsfall	**Verzahnung der Spindel**	**Abschmieren**	Eine Entstehung von ungewöhnlichen Klappergeräuschen kann durch **Nachfetten** beseitigt werden. Die Pinole (1) bewegt sich beim Bohrvorschub mit der verzahnten Spindel (2) in der fest stehenden angetriebenen Hülse (3) nach unten oder nach oben. Die Geräusche entstehen durch das notwendige Spiel der beiden Verzahnungen von Hülse und Spindel. Das im Auslieferungszustand dort befindliche Fett ist möglicherweise verbraucht.  Abb.5-1: Das Nachfetten erfolgt von oben über den Antrieb der Spindel. An der sichtbaren verzahnten Stelle der Spindel das Fett einbringen. Zu empfehlen ist ein Fett das dauerhaft innerhalb der Verzahnung verbleiben kann. Zu empfehlen ist das Fett "Staburag NBU 30 PTM" der Firma Klüber und hat sich als Montagefett für Spielpassungen bewährt.
halbjährlich	**Elektrik**	Prüfen	Elektrische Ausrüstung / Bauteile der Bohrmaschine prüfen. ☞ Qualifikation auf Seite 9

DP33_DE.fm

5.3 Instandsetzung

5.3.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die Fa. Stürmer Maschinen GmbH; Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt; einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- ❍ nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- ❍ nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

6 Störungen

6.1 Störungen an der Bohrmaschine

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Geräusche beim Arbeiten.	• Spindel läuft trocken. • Werkzeug ist stumpf oder falsch gespannt. • Riemenscheibe am Motor hat sich gelockert.	• Spindel schmieren. • Neues Werkzeug verwenden und Spannung überprüfen (Festsitz des Bohrers, Bohrfutters und Kegeldorn). • Befestigung der Riemenscheibe kontrollieren, die Befestigungsmutter nachziehen.
Bohrer „verbrennt“.	• Falsche Geschwindigkeit • Späne kommen nicht aus dem Bohrloch. • Stumpfer Bohrer. • Arbeiten ohne Kühlung.	• Andere Drehzahl wählen, Vorschub zu groß. • Bohrer öfter zurückziehen beim Bohren. • Bohrer schärfen oder neuen Bohrer einsetzen. • Verwenden Sie Kühlmittel.
Bohrerspitze läuft weg, Gebohrtes Loch ist nicht rund.	• Harte Faser im Holz oder Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich. • Verbogener Bohrer.	• Verwenden Sie einen neuen Bohrer.
Bohrer defekt.	• Keine Unterlage verwendet.	• Legen Sie ein Stück Holz unter und Spannen Sie es mit dem Werkstück fest.
Bohrer läuft unrund oder wackelt.	• Verbogener Bohrer. • Verschlissene Lager am Bohrkopf. • Bohrer nicht richtig eingespannt. • Bohrfutter defekt.	• Ersetzen Sie den Bohrer • Lassen Sie die Lager am Bohrkopf austauschen. • Spannen Sie den Bohrer richtig. • Tauschen Sie das Sie das Bohrfutter aus.

Störung	Ursache/ mögliche Auswirkungen	Abhilfe
Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen.	• Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel	• Reinigen Sie die Oberflächen sorgfältig • Halten Sie die Oberflächen fettfrei.
Motor läuft nicht	• Motor defekt, eventuell Anlaufkondensator defekt • Betreiberseitige Hauptsicherung wurde ausgelöst.	• Durch Fachpersonal überprüfen lassen
Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit	• Unausgeglichenes schweres oder verspanntes Werkstück • Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters	• Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei Aufspannen • Werkstückhalter ausrichten
Bohrpinole fährt nicht zurück	• Spindelrückholfeder gebrochen	• Austauschen

7 Anhang

7.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

7.2 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.
- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung und Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische

Einflüsse

- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

7.3 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

7.3.1 Außerbetrieb nehmen

VORSICHT!

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **Demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **Führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

7.3.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

7.3.3 Entsorgung des Altgerätes

INFORMATION

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

7.3.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- und Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

7.4 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

7.5 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

Kapitel	Kurzinformation	neue Versionsnummer
3 ; 5.2	Innerbetrieblicher Transport Verzahnung der Spindel, Wartung	1.0.1

7.6 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Bohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind.
- Wiederkehrende Störungen der Bohrmaschine.

DP33_DE.fm

EG - Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: Bohrmaschine

Typenbezeichnung: DP33 - Säulenbohrmaschine

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Beschreibung:

Hand gesteuerte Bohrmaschine

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12717 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 55014-1 Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung

EN 55014-2 Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit

EN 61000-3-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom <= 16 A je Leiter)

EN 61000-3-3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom <= 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)
Hallstadt, den 2022-06-04

Preface

Dear customer,

Thank you very much for purchasing a product made by OPTIMUM.

OPTIMUM metal working machines offer a maximum of quality, technically optimum solutions and convince by an outstanding price performance ratio. Continuous enhancements and product innovations guarantee state-of-the-art products and safety at any time.

Before commissioning the machine please thoroughly read these operating instructions and get familiar with the machine. Please also make sure that all persons operating the machine have read and understood the operating instructions beforehand.
Keep these operating instructions in a safe place nearby the machine.

Information

The operating instructions include indications for safety-relevant and proper installation, operation and maintenance of the machine. The continuous observance of all notes included in this manual guarantee the safety of persons and of the machine.

The manual determines the intended use of the machine and includes all necessary information for its economic operation as well as its long service life.

In the paragraph "Maintenance" all maintenance works and functional tests are described which the operator must perform in regular intervals.

The illustration and information included in the present manual can possibly deviate from the current state of construction of your machine. Being the manufacturer we are continuously seeking for improvements and renewal of the products. Therefore, changes might be performed without prior notice. The illustrations of the machine may be different from the illustrations in these instructions with regard to a few details. However, this does not have any influence on the operability of the machine.
Therefore, no claims may be derived from the indications and descriptions. Changes and errors are reserved!

Your suggestion with regard to these operating instructions are an important contribution to optimising our work which we offer to our customers. For any questions or suggestions for improvement, please do not hesitate to contact our service department.

If you have any further questions after reading these operating instructions and you are not able to solve your problem with a help of these operating instructions, please contact your specialised dealer or directly the company OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
Fax (+49)0951 / 96555 - 888
Email: info@optimum-maschinen.de
Internet: www.optimum-machines.com

1 Safety

Glossary of symbols

☞	provides further instructions
➜	calls on you to act
❍	listings

This part of the operating instructions

- ❍ explains the meaning and use of the warning notes included in these operating instructions,
- ❍ defines the intended use of the drilling machine,
- ❍ points out the dangers that might arise for you or others if these instructions are not observed,
- ❍ informs you about how to avoid dangers.

In addition to these operation instructions, please observe

- ❍ the applicable laws and regulations,
- ❍ the statutory provisions for accident prevention,
- ❍ the prohibition, warning and mandatory signs as well as the warning notes on the drilling machine.

Always keep this documentation close to the drilling machine.

INFORMATION

If you are unable to rectify an issue using these operating instructions, please contact us for advice:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

email: info@optimum-maschinen.de

1.1 Safety instructions (warning notes)

1.1.1 Classification of hazards

We classify the safety warnings into different categories. The table below gives an overview of the classification of symbols (ideogram) and the warning signs for each specific danger and its (possible) consequences.

Symbol	Alarm expression	Definition / consequence
	DANGER!	Impending danger that will cause serious injury or death to people.
	WARNING!	A danger that can cause serious injury or death.
	CAUTION!	A danger or unsafe procedure that can cause personal injury or damage to property.
	ATTENTION!	Situation that could cause damage to the drilling machine and product, as well as other types of damage. No risk of injury to persons.

Symbol	Alarm expression	Definition / consequence
	Information	Practical tips and other important or useful information and notes. No dangerous or harmful consequences for people or objects.

In case of specific dangers, we replace the pictogram with

general danger

with a warning of

injury to hands,

hazardous electrical voltage,

or

rotating parts.

1.1.2 Other pictograms

Warning: danger of slipping!

Warning: risk of stumbling!

Warning: hot surface!

Warning: biological hazard!

Warning: automatic start-up!

Warning: tilting danger!

Warning: suspended loads!

Caution, danger of explosive substances!

Switching on forbidden!

Use ear protection!

Read the operating instructions before commissioning!

Pull out the mains plug!

Wear protective glasses!

Wear protective gloves!

Wear safety shoes!

Wear a protective suit!

DP33_GB.fm

1.2 Intended use

WARNING!

If the drilling machine is not used as intended or if the safety directives or the operating instructions are ignored the liability of the manufacturer for any damages to persons or objects resulting hereof is excluded and the claim under guarantee is becoming null and avoid!

The drilling machine is designed and manufactured to be used in a non-explosive environment. The drilling machine is designed and manufactured for holes in cold metals or other non flammable materials or that not constitute a health hazard using a rotating filing-stripping tool that has a number of grooves for collecting the filings. The drilling machine is equipped with a drill chuck protection. The drill may only be operated with this chuck guard.

If the drilling machine is used in any way other than described above, modified without authorization of Optimum Maschinen Germany GmbH, then the geared drill is being used improperly.

We will not be held liable for any damages resulting from any operation which is not in accordance with the intended use.

We explicitly point out that any construction, technical or process engineering changes that have not been approved by Optimum Maschinen Germany GmbH will render the warranty null and void

It is also part of intended use that the maximum values for the drilling machine are complied with and the operating manual is observed.

ATTENTION!

If the drilling machine is not used as intended or if the safety directives or the operating instructions are ignored the liability of the manufacturer for any damages to persons or objects resulting hereof is excluded and the claim under guarantee is becoming null and avoid!

1.3 Reasonably foreseeable misuses

Any use other than that specified under "Intended use" or any use beyond that described will be deemed non-intended use and is not permissible. Any other use has to be discussed with the manufacturer.

It is only allowed to process metal, cold and non-inflammable materials with the drilling machine.

In order to avoid misuse, it is necessary to read and understand the operating instructions before first commissioning.

Operators must be qualified.

1.3.1 Avoiding misuse

- Use of suitable cutting tools.
- Adapting the speed setting and feed to the material and workpiece.
- Clamp workpieces firmly and free of vibration.

ATTENTION!

The workpiece is always to be fixed by a machine vice, jaw chuck or by another appropriate clamping tool such as for the clamping claws.

WARNING!

Risk of injury caused by flying workpieces.

➜ Clamp the workpiece in the machine vice. Make sure that the workpiece is firmly clamped in the machine vice and that the machine vice is firmly clamped onto the drill table.

- Use cooling and lubricating agents to increase the durability of the tool and to improve the surface quality.
- Clamp the cutting tools and workpieces on clean clamping surfaces.
- Sufficiently lubricate the machine.
- Set the bearing clearance and guides correctly.

Recommendations:

- Insert the drill in a way that it is positioned exactly between the three clamping jaws of the drill chuck.

When drilling, make sure that

- the suitable speed is set depending on the diameter of the drill,
- the pressure must only be such that the drill can cut without load,
- if there is too much pressure, the drill will wear quickly and may even break or jam in the borehole. If the drill jams, immediately stop the main motor by pressing the emergency stop switch,
- For hard materials, e.g. steel, it is necessary to use commercial cooling/lubricating agents.Basically, always pull out the drill with rotating spindle from the workpiece.
- The processing of plastics on the drilling machine leads to static charging. The static charging of machine parts due to the processing of plastics cannot be safely dissipated by the drilling machine.

1.4 Possible dangers posed by the drilling machine

The drilling machine was built using state-of-the-art technology. Nevertheless, there is a residual risk as the drilling machine operates with

- at high speeds,
- with rotating parts,
- electrical voltage and currents.
- We have used design and safety engineering to minimize the health risk to personnel resulting from these hazards.

If the drilling machine is used and maintained by personnel who are not duly qualified, there may be a risk resulting from incorrect or unsuitable maintenance of the geared drill.

INFORMATION

Everyone involved in the assembly, commissioning, operation and maintenance must

- be duly qualified,
- and strictly follow these operating instructions.

In the event of improper use

- there may be a risk to personnel,
- there may be a risk to the machine and other material values,
- the correct function of the drilling machine may be affected.

Always disconnect the drilling machine when cleaning or maintenance work is being carried out.

WARNING!

The drilling machine may only be operated with functional safety devices. Disconnect the drilling machine immediately, whenever you detect a failure in the safety devices or when they are not fitted! This is your responsibility being the operator!

1.5 Qualification

1.5.1 Target group private users

The machine can be used in the private domain. The acumen of people in the private sector with training in metal working was taken into consideration for creating this operation manual. Vocational training or further instruction in a metal working profession is a prerequisite for safe operation of the machine. It is essential that the private user is aware of the dangers involved in operating this machine. We recommend attending a training course in the use of drills. Your specialist dealer can offer you an appropriate training course. These courses are also offered at adult education centres in Germany.

1.5.2 Obligations of the User

The user must

- ❍ have read and understood the operating manual,
- ❍ be familiar with all safety devices and regulations,
- ❍ be able to operate the drilling machine.

1.5.3 Additional requirements regarding the qualification

The following additional requirements apply for work on electrical components or equipment:

- ❍ They must only be performed by a qualified electrician or person working under the instructions and supervision of a qualified electrician.

Before starting work on electrical parts or operating agents, the following actions must be taken in the order given:

- ➜ disconnect all poles,
- ➜ secure against restarting,
- ➜ check that there is no voltage.

1.6 User positions

The operator position is in front of the drilling machine.

INFORMATION

The mains plug of the drilling machine must be freely accessible.

1.7 Safety measures during operation

CAUTION!

Danger due to inhaling dust and mist that is hazardous to health. Dependent on the material which need to be processed and the used auxiliaries dusts and mist may be caused which might impair you health. Ensure that the harmful dust and mist generated are safely sucked off at the point of origin and routed away from the working area or filtered. To do so, use a suitable extraction unit.

CAUTION!

Risk of fire and explosion by using flammable materials or cooling lubricants.

Before processing inflammable materials (e.g. aluminium, magnesium) or using inflammable auxiliary materials (e.g. spirit) it is necessary to take additional preventive measures in order to safely avoid health risks.

1.8 Safety devices

Use the drilling machine only with properly functioning safety devices.

Stop the drilling machine immediately, if a safety device fails or is faulty or becomes ineffective.

It is your responsibility!

If a safety device has been activated or has failed, the drilling machine must only be used if you

- the cause of the fault has been eliminated,
- have verified that there is no danger to personnel or objects.

WARNING!

If you bypass, remove or deactivate a safety device in any other way, you are endangering yourself and other personnel working with the drilling machine. The possible consequences are

- **injuries due to components or workpieces flying off at high speed,**
- **contact with rotating parts and**
- **fatal electrocution.**

The drilling machine features the following safety devices:

- an emergency stop push button,
- a drilling table with grooves for fixing the workpiece or a vice,
- a protective cover for the pulleys with positioning switch,
- an adjustable drill chuck protection with position switch.
- A restart protection that prevents the unit from restarting independently by connecting the power supply.

WARNING!

Although the isolating safety devices provided and delivered with the machine are designed to reduce the risks of workpieces being ejected or parts of tools or workpieces breaking off, they cannot eliminate these risks completely. Always work carefully and observe the limits of the machining process.

1.9 Personal protective equipment

For certain work, personal protective equipment is required.

Protect your face and your eyes: Wear a safety helmet with facial protection when performing work where your face and eyes are exposed to hazards.

Wear protective gloves when handling pieces with sharp edges.

Wear safety shoes when you assemble, disassemble or transport heavy components.

Use ear protection if the noise level (emission) in the workplace exceeds 80 dB (A).

Before starting work make sure that the required personal protective equipment is available at the work place.

CAUTION!

Soiled personal protection equipment that may be contaminated may cause illness. It must be cleaned after each use and at least once a week.

DP33_GB.fm

1.10 Safety check

Check the drilling machine before each start-up or at least once per shift. Inform the person responsible immediately of any damage, defects or changes in the operating function.

Check all safety devices

- at the beginning of each shift (with the machine stopped),
- once a week (with the machine in operation) and
- after all maintenance and repair work.

Check that prohibition, warning and information signs and the labels on the drilling machine

- are legible (clean them, if necessary)
- are complete (replace if necessary).

INFORMATION

Organise the checks according to the following table;

General check		
Equipment	check	OK
Guards	Mounted, firmly bolted and not damaged	
Signs, Markers	Installed and legible	
Date:	Checked by (signature):	

Functional check		
Equipment	check	OK
Emergency-stop switch	After the emergency stop button is pressed, the drilling machine must switch off.	
Position switch of protective cover V-belt	The drilling machine must not be switched on, if the protective cover of the V-belts is opened.	
Drill chuck guard position switch	The drilling machine may not switch on, if the drill chuck guard is opened.	
Date:	Checked by (signature):	

1.11 Emergency-stop switch

CAUTION!

The drilling spindle keeps turning for a short time even after actuating the emergency stop switch depending on the preset speed.

1.11.1 Drilling table

Seats for T-slots are attached to the clamping table.

WARNING!

Risk of injury due to workpieces flying off at high speed. Securely fix the workpiece on the drilling table.

DP33_GB.fm

1.12 Separating protective devices

1.12.1 Drill chuck guard

Adjust the guard to the correct height before you start working. To do so, slacken the clamping screw, set the required height and re-tighten the clamping screw. There is a switch integrated in the protective cover which monitors that the cover is closed.

1.12.2 Protective cover of the V-belts

A protective cover for the belt pulleys is mounted on the drilling head. There is a switch integrated in the protective cover which monitors that the cover is closed.

INFORMATION

It is not possible to start the machine if the protective covers are not closed.

1.12.3 Prohibition, warning and mandatory signs

INFORMATION

All warning signs must be legible. They must be checked regularly.

1.13 Personal protective equipment

For some works you need personnel protective equipment as protective equipment. These are

- Safety helmet,
- protective glasses or face guard,
- protective gloves,
- safety shoes with steel toe caps,
- ear protection.

Before starting work make sure that the required personnel protective equipment is available at the work place.

CAUTION!

Soiled personal protection equipment that may be contaminated may cause illness. It must be cleaned after each use and at least once a week.

Personal protective equipment for special works

Protect your face and your eyes: Wear safety glasses for all work where your eyes are at risk.

Wear protective gloves when handling pieces with sharp edges.

Wear safety shoes when you assemble, disassemble or transport heavy components.

1.14 Safety during operation

We provide information about the specific dangers when working with and on the drilling machine in the descriptions for these types of work.

WARNING!

Before activating the drilling machine, double-check that make sure that there are no dangers generated for persons, not cause damage to equipment.

Avoid any unsafe work methods.

- Make sure that your work does not endanger anyone.
- The instructions described in these operating instructions must be strictly observed during assembly, operation, maintenance and repair.
- Do not work on the drilling machine if your concentration is reduced, for example, because you are taking medication.

DP33_GB.fm

- Inform the supervisor about all hazards or faults.
- Stay on the drilling machine until the machine completely stopped moving.
- Use the specified personal protective equipment. Ensure you wear close-fitting clothing and, if necessary, a hairnet.
- Do not use protective gloves when drilling.

1.15 Safety during maintenance

Inform the operators in good time of any maintenance and repair works.

Report all safety relevant changes and performance details of the drilling machine or their operational behavior. Any changes must be documented, the operating instructions updated and machine operators instructed accordingly.

1.15.1 Disconnecting and securing the drilling machine

Disconnect the mains plug before starting maintenance and repairs.

All machine parts as well as all dangerous voltages are switched off. Excepted are only the positions which are marked with the adjoining pictogram.

Attach a warning sign to the machine.

1.15.2 Mechanical maintenance

Remove or install protection safety devices before starting or after completing any maintenance work; this include:

- covers,
- safety instructions and warning signs,
- grounding cables.

If you remove protection or safety devices, refit them immediately after completing the work. Check that they are working properly!

1.16 Electronics

Have the machine and/or the electrical equipment checked regularly, at least every six months. Immediately eliminate all defects such as loose connections, defective wires, etc.

A second person must be present during work on live components to disconnect the power in the event of an emergency. Disconnect the machine immediately if there is a malfunction in the power supply!

2 Technical specification

The following information represents the dimensions and indications of weight and the manufacturer‘s approved machine data for following stated machines.

Electrical connection	400V ~50 Hz , (~60Hz)
Drive motor power	1.1 kW
Drilling capacity in steel S235JR	Ø 30 mm
Continuous drilling capacity in steel S235JR	Ø 25 mm
Spindle speed ~50Hz	120 - 1810 min^{-1}
Spindle seat	MT 4
Drill table T-slot size	14mm diagonally running

Table size	387 x 387 mm
Spindle stroke	125 mm
Throat depth	☞ Dimensions on page 47
Column diameter	
Distance spindle - drill table	
Distance spindle - base	
Drilling table swivelling / rotating	± 45° / 360°
Dimensions	☞ on page 47
Net weight of the machine	165 kg
Spindle speeds	☞ Speed table on page 57
Speed steps	9
Ambient conditions Temperature	5 ~ 35 °C
Relative humidity	25 - 80 %

2.1 Emissions

CAUTION!

The operator should wear noise and hearing protection.

The A-weighted sound pressure level L_{pA} is 70 to 73 dB.

The A-weighted sound power level L_{WA} is 80 to 85 dB.

INFORMATION

This numerical value was measured on a new machine under the operating conditions specified by the manufacturer. The noise behaviour of the machine might change depending on the age and wear of the machine.

Furthermore, the noise emission also depends on production engineering factors, e.g. speed, material and clamping conditions.

INFORMATION

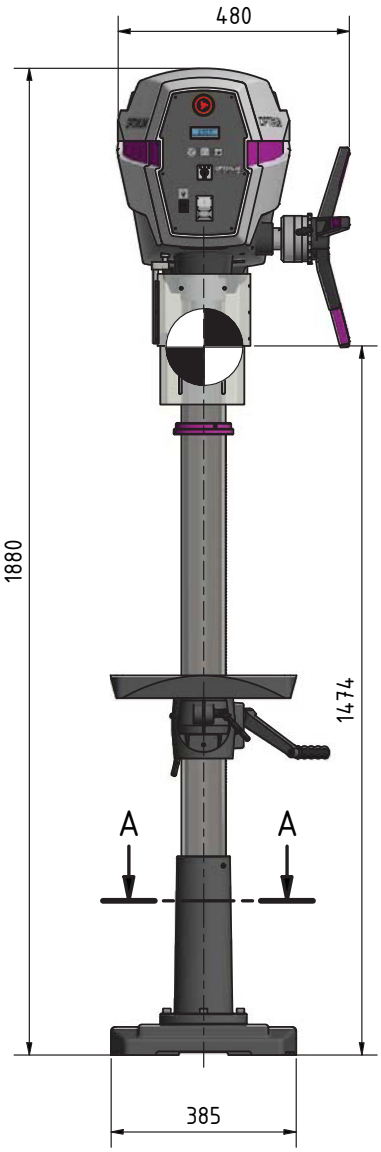
The specified numerical value represents the emission level and does not necessarily a safe working level. Though there is a dependency between the degree of the noise emission and the degree of the noise disturbance it is not possible to use it reliably to determine if further precaution measures are required or not. The following factors influence the actual degree of the noise exposure of the operator:

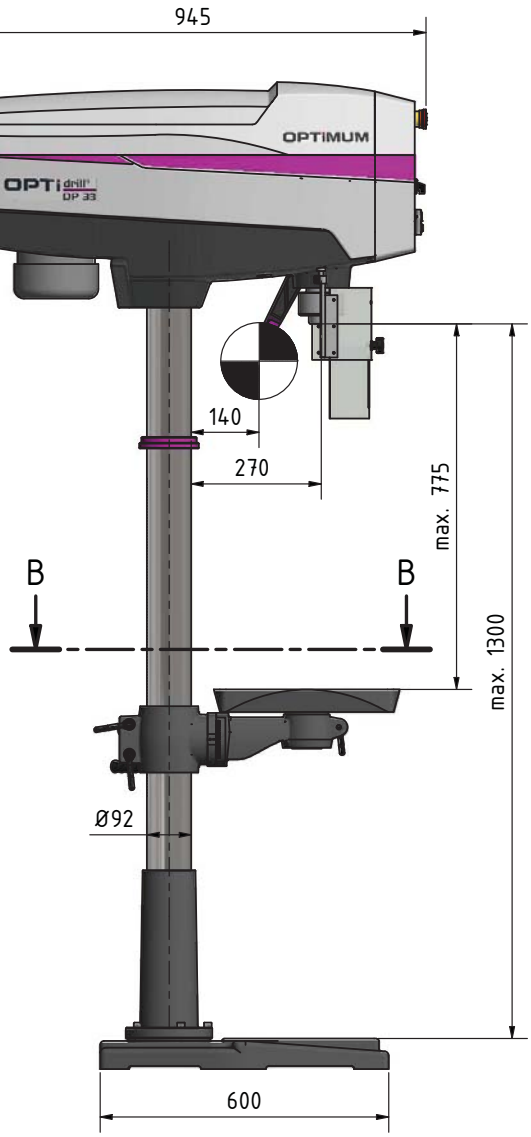
- Characteristics of the working area, e.g. size or damping behaviour,
- other noise sources, e.g. the number of machines,
- other processes taking place in proximity and the period of time, during which the operator is exposed to the noise.

Furthermore, it is possible that the admissible exposure level might be different from country to country due to national regulations. This information about the noise emission should, however, allow the operator of the machine to more easily evaluate the hazards and risks.

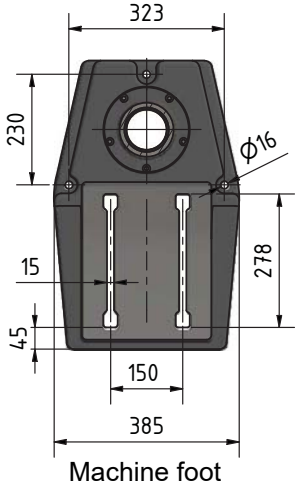
DP33_GB.fm

2.2 Dimensions



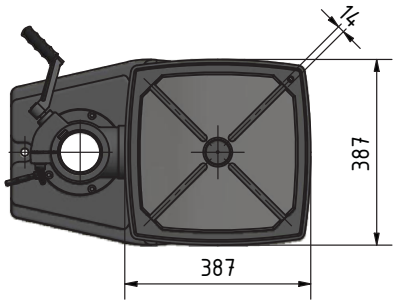


A–A



Machine foot

B–B



Drill table

Schwerpunkt / Centre of gravity

DP33_GB.fm

3 Delivery, interdepartmental transport, assembly and commissioning

3.1 Notes on transport, installation, commissioning

Improper transport, installation and commissioning is liable to accidents and can cause damage or malfunctions to the machine for which we do not assume any liability or guarantee.

Transport the scope of delivery secured against shifting or tilting with a sufficiently dimensioned industrial truck or a crane to the installation site.

WARNING!

Severe or fatal injuries may occur if parts of the machine tumble or fall down from the forklift truck or from the transport vehicle. Follow the instructions and information on the transport box.

Note the total weight of the machine. The weight of the machine is indicated in the "Technical data" of the machine. When the machine is unpacked, the weight of the machine can also be read on the rating plate.

Only use transport devices and load suspension gear that can hold the total weight of the machine.

WARNING!

The use of unstable lifting and load suspension equipment that might break under load can cause severe injuries or even death. Check that the lifting and load suspension gear has sufficient load-bearing capacity and that it is in perfect condition.

Observe the accident prevention regulations issued by your Employers Liability Insurance Association or other competent supervisory authority, responsible for your company. Fasten the loads properly.

3.1.1 General risks during internal transport

WARNING: TILTING DANGER!

The machine may be lifted unsecured by a maximum of 2 cm.

Employees must be outside the danger zone, i.e. the reach of the load.

Warn employees and advise them of the hazard.

Machines may only be transported by authorized and qualified persons. Act responsibly during transport and always consider the consequences. Refrain from daring and risky actions.

Gradients and descents (e.g. driveways, ramps and the like) are particularly dangerous. If such passages are unavoidable, special caution is required.

Before starting the transport check the transport route for possible danger points, unevenness and faults.

Danger points, unevenness and disturbance points must be inspected before transport. The removal of danger spots, disturbances and unevenness at the time of transport by other employees leads to considerable dangers.

Careful planning of interdepartmental transport is therefore essential.

3.2 Assembly

CAUTION!

When mounting components with high weight, the reasonable load of persons can be exceeded.

Recommended threshold values when lifting and carrying loads				
	Reasonable load in kg and frequency of lifting and carrying			
	Occasionally		More frequently	
Age in years	Women	Men	Women	Men
15 - 18	15	35	10	20
19 - 45	15	55	10	30
from 45	15	45	10	25

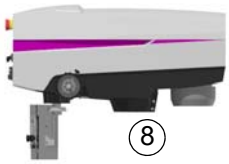
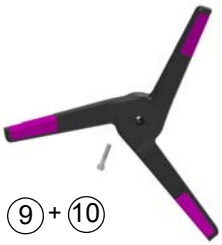
CAUTION!

The drilling machine comes disassembled due to packaging reasons.

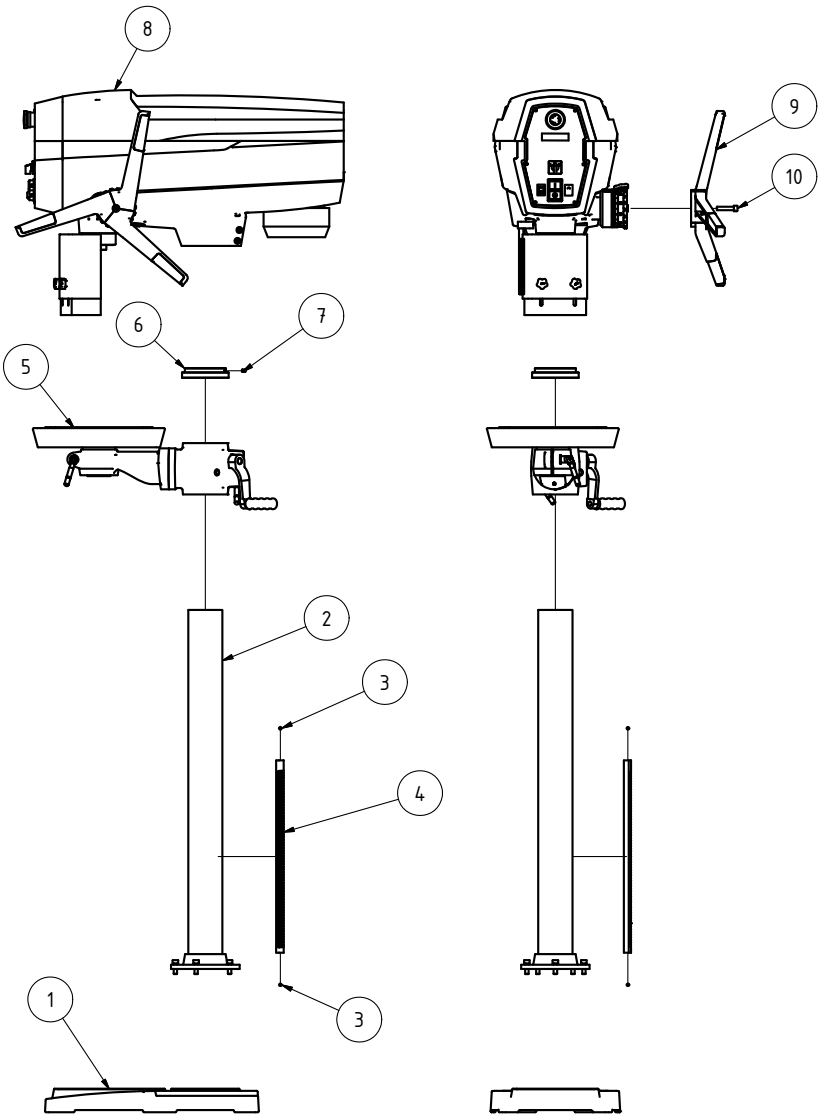
2 persons are required to assemble the drill.

Before commissioning, the drilling machine has to be assembled.

3.3 Individual components

Drill head	 8	Spindle sleeve lever with fixing screw	 9 + 10
Rack mounting ring with stud bolt	6 + 7	Drilling table	5
Rack with 2 steel balls	3 + 4		
Machine base	1		
Drilling column Weight about: ~~18 kg~~	2		

DP33_GB.fm



Place the machine foot on a flat floor and screw the column to the machine foot.

Insert the rack into the drilling table support. Some grease helps to fix the rack in the guide. Pay attention to the helical gearing on the rack. The longer untoothed end of the rack must point upward.

DP33_GB.fm

Insert the two steel balls with a little grease into the rack at the top and bottom. Optionally, place the bottom steel ball in the lower guide.

Slide the drilling table support with the gear rack onto the drilling column and clamp firmly.

Check that the bottom steel ball is correctly seated, place the retaining ring on the rack and clamp it tight with the stud bolt.

CAUTION!

Danger of tipping. Check the smooth rotation of the drilling table and the movement on the drilling column only when the machine foot is fixed to the floor or table.

Mount the machine foot on your surface and place the drill head on the column.

Align the drill head with the machine base and tighten the clamping screws.

Attach and fasten the quill lever.

3.4 Installation site

Organize the working area around the drilling machine according to the local safety regulations.

INFORMATION

In order to attain good functionality and a high processing accuracy as well as a long service life of the machine, the place of installation should fulfil certain criteria.

Please observe the following points:

- The device must only be installed and operated in a dry and well-ventilated place.
- Avoid places close to machines which cause chips or dust.
- The installation site must be vibration-free, i.e. located away from presses, planing machines, etc.
- The substructure must be suitable for the drilling machine. Also make sure that the floor has sufficient load bearing capacity and is level.
- The ground must be prepared in a way that potential coolants cannot penetrate the floor.
- Any parts sticking out such as stops, handles, etc. have to be secured by measures taken by the customer if necessary in order to avoid endangering persons.
- Provide sufficient space for the personnel preparing and operating the machine and transporting the material.
- Also make sure the machine is accessible for setting and maintenance works.
- Provide for sufficient backlight (Minimum value: 500 Lux, measured at the tool tip). In the event of a lower level of lighting, additional illumination must be provided, e.g. by means of a separate workplace light.

INFORMATION

The mains plug of the drilling machine must be freely accessible.

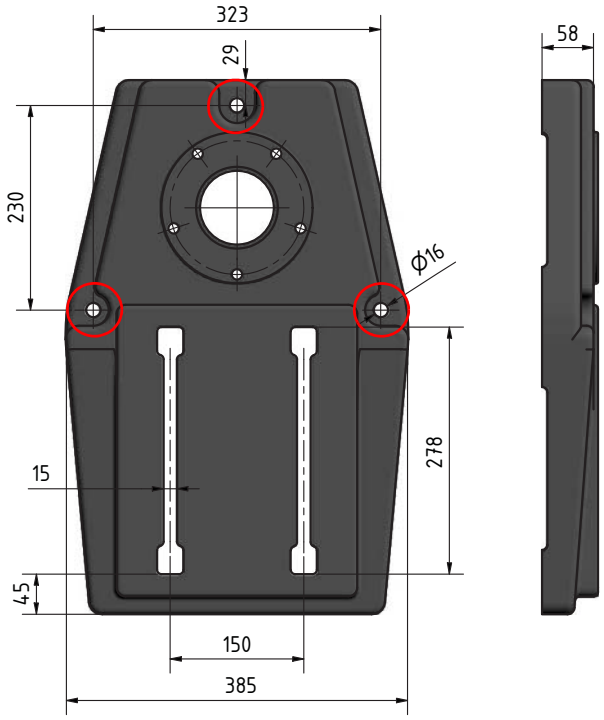
3.4.1 Fixing

In order to achieve the stability of the drilling machine, the machine should be connected to the subsurface. For this purpose there are through holes at the foot of the drilling machine.

ATTENTION!

Tighten the fixing screws of the drilling machine only as much that it is safely fixed and cannot break away or tilt over.

If the fixing screws are too tight in particular in connection with an uneven substructure it may result in a broken stand of the machine.



Img.3-1: Fastening

3.5 First commissioning

WARNING!

There is a danger to persons and equipment, if the first commissioning of the drilling machine is carried out by inexperienced personnel.

We do not accept any liability for damages caused by incorrectly performed commissioning.

WARNING!

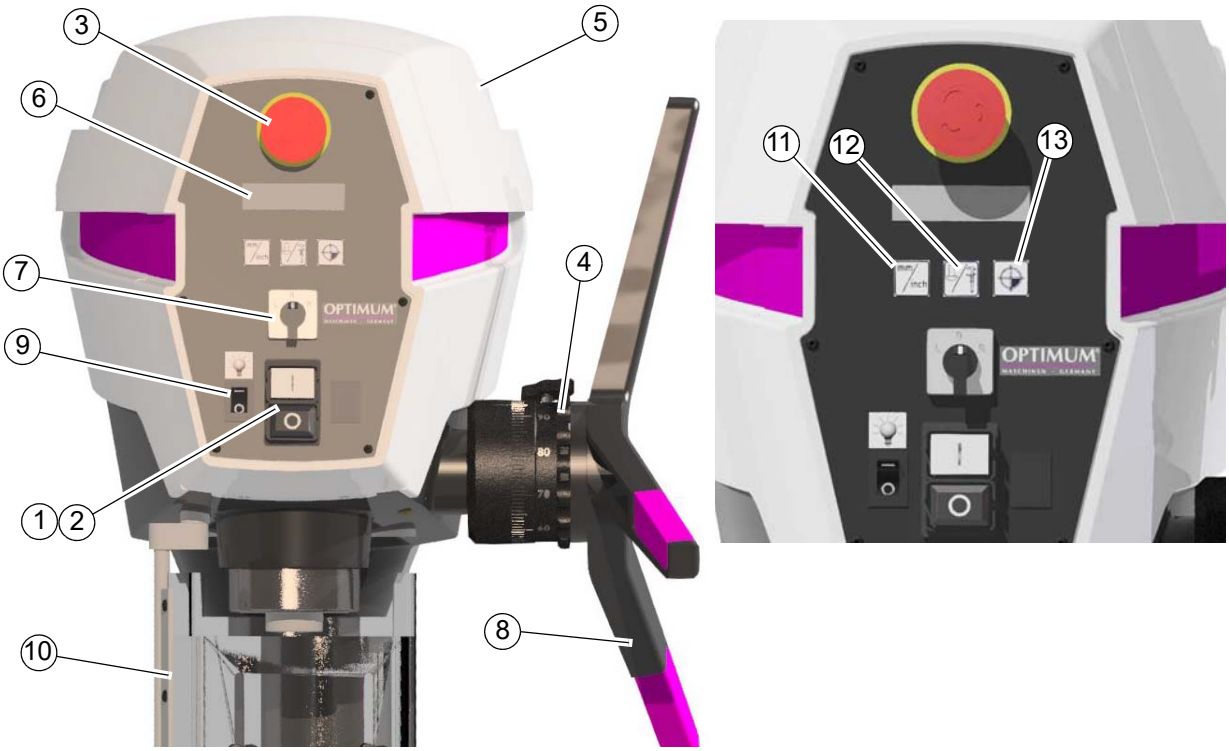
Risk from using improper workpiece clamping materials or operating the machine at an inadmissible speed.

ATTENTION!

Before initially operating the machine, check all screws, fixtures and/or safety devices and tighten up the screws if necessary!

DP33_GB.fm

4 Operation



Pos.	Designation	Pos.	Designation
1	Push button "Off"	2	Push button "On"
3	Emergency-stop switch	4	Drill depth stop
5	Protective cover of V-belt housing	6	Digital readout
7	Direction of rotation switch, only on 400V machines	8	Lever for spindle sleeve feed
9	Machine illumination	10	Drill chuck guard
11	Switchover of the digital drilling depth display ❍ mm ❍ inches	12	Digital display switching ❍ Speed ❍ Drill depth
13	Setting the zero point for the digital drilling depth		

4.1 Safety

Only put the drill into operation under the following conditions:

- ❍ The technical condition of the drilling machine is perfect.
- ❍ The drilling machine is used as intended.
- ❍ The operating instructions are observed.
- ❍ All safety devices are installed and activated.

Eliminate or have all malfunctions rectified promptly. Stop the machine immediately in the event of any abnormality in operation and make sure it cannot be started up accidentally or without authorisation. Notify the person responsible immediately of any modification.

4.2 Switching on the machine

➜ Check that the emergency stop switch is not pressed or unlocked. Turn the emergency stop switch to the right to unlock.
➜ The protective cover of the V-belts must be closed.
➜ Set all actuators to the neutral position and close the drill chuck protection.
➜ Select the direction of rotation on 400V drills.
➜ Press the "On" button.

4.3 Switching off the machine

CAUTION!

Only press the emergency-stop button in a genuine emergency. You should not use the emergency stop button to stop the machine during normal operation.

➜ Press the "Off" button.
➜ Disconnect the power plug if the unit is not used for a longer period of time.

4.4 Resetting an emergency stop situation

➜ Set on 400V machines the direction of rotation switch to the neutral position.
➜ Unlock the emergency stop switch again.

4.5 Power failure, Restoring readiness for operation

➜ Set on 400V machines the direction of rotation switch to the neutral position.
➜ Actuate the push button "ON".

4.6 During work

WARNING!

Seizing of clothes and / or hair.
- **Make sure to wear well-fitting work during drilling work.**
- **Do not use gloves.**
- **If necessary, use a hairnet.**

CAUTION!

Risk of impact by the spindle sleeve lever. Do not release the spindle sleeve lever when repositioning the drilling spindle sleeve.

CAUTION!

Danger of crushing. Do not place your hand between the drilling head and the spindlesleeve.

The spindle sleeve feed is done via the spindle sleeve lever. Make sure that the feed is constant and not too fast. The spindle sleeve is returned to its initial position by the return spring.

The smaller the bit the more easily it may break. In the case of deep drilling, remove the bit from time to time to remove filings from the drill. Add a few drops of oil to reduce friction and prolong the service life of the bit.

DP33_GB.fm

4.7 Drill depth stop

When drilling several holes with the same depth, the digital drilling depth display or the mechanical drilling depth stop can be used.

➜ Loosen the locking screw and turn the graduated collar until the required drilling depth matches with the indicator.

➜ Re-tighten the locking screw.

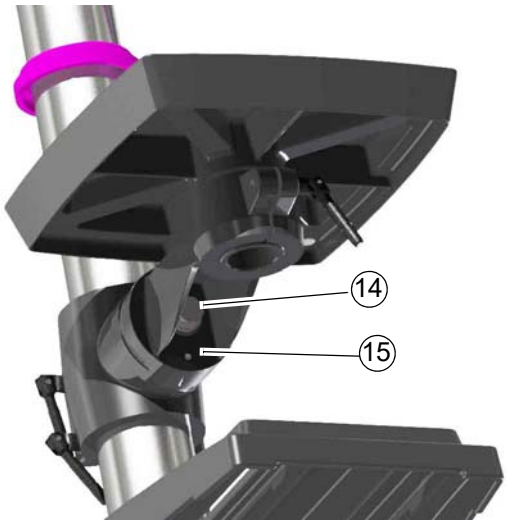
The spindle sleeve can only be lowered to the set value.

4.8 Table Inclination

The drilling table can be inclined to the right or to the left.

➜ Loosen the fixing screw (14).

➜ Pull out the threaded pin (15).



INFORMATION

If you can not pull out the threaded pin, so the seat can be solved by turning at the nut clockwise.

➜ Set the desired angle using the scale.

➜ Re-tighten the fixing screw again.

INFORMATION

The threaded pin is only provided for correct positioning of a horizontal level of the drilling table.

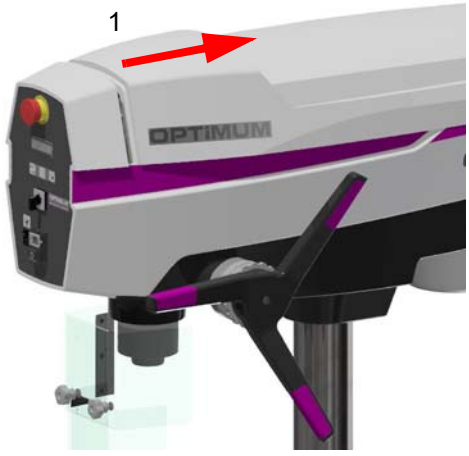
4.9 Speed variation

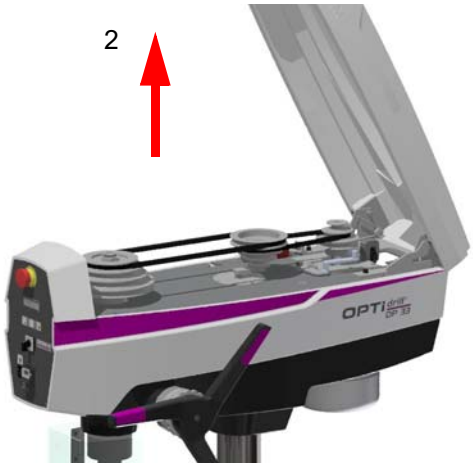
ATTENTION!

Excessive stress when opening with the wrong order to open the lid may damage the hinge and the locking switch.

➜ Switch the machine off.

➜ First push the cover of the V-belts backwards, and only then fold it upwards. Sliding the cover backwards first releases the locking switch.





DP33_GB.fm

➜ Release the tension of the V-belts with the clamping lever.

➜ Insert the V-belts at the desired speed position and retighten the V-belts with the lever. If necessary, also adjust the tension of the V-belt on the motor.

ATTENTION!

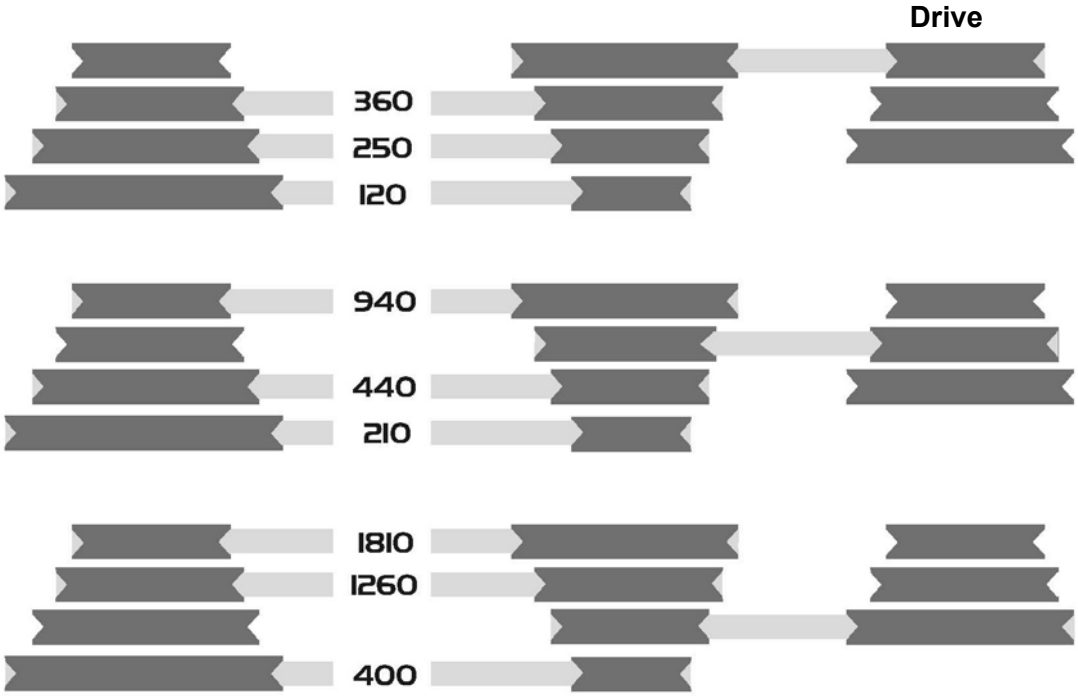
Watch for the proper tension of V-belts.

Too heavy or too low tension of the belt can cause damage. The belts are correctly tensioned, when it can be by pressing with the fingers for about 1 cm.

DP33_GB.fm

4.9.1 Speed table

~ 50Hz connection



4.10 Standard values for speeds with HSS – Eco – twist drills

Material		Drill diameter									Cooling 3)
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Steel, unalloyed, up to 600 N/mm^2	n 1)	5600	3550	2800	2240	2000	1600	1400	1250	1120	E
	f 2)	0.04	0.063	0.08	0.10	0.125	0.125	0.16	0.16	0.20	
Mild steel, alloyed, tempered, up to 900N/mm^2	n	3150	2000	1600	1250	1000	900	800	710	630	E/oil
	f	0.032	0.05	0.063	0.08	0.10	0.10	0.125	0.125	0.16	
Mild steel, alloyed, tempered, up to 1200 N/mm^2	n	2500	1600	1250	1000	800	710	630	560	500	Oil
	f"	0.032	0.04	0.05	0.063	0.08	0.10	0.10	0.125	0.125	
Stainless steels up to 900 N/ mm^2 e.g. X5CrNi18 10	n	2000	1250	1000	800	630	500	500	400	400	Oil
	f	0.032	0.05	0.063	0.08	0.10	0.10	0.125	0.125	0.16	
1): Speed [n] in rpm											
2): Feed [f] in mm/rev											
3): Cooling: E = Emulsion; oil = cutting oil											

- The above data are standard values. In some cases it may be advantageous to increase or decrease these values.
- A cooling or lubricating agent should be used when drilling.
- For stainless materials (e.g. VA – or NIRO steel sheets) do not centre, as this will result in the material compacting and the drill bit rapidly becoming blunt.
- The workpieces need to be tensed inflexibly and stably (vice, screw clamp).

4.11 Drill chuck

ATTENTION!

Make sure that the clamped tool is firmly and correctly fitted.

4.11.1 Unfitting the drill chuck

The drill chuck and the taper mandrel are loosened from the drill spindle by means of a drill drift.

PRECAUTIONARY MEASURE

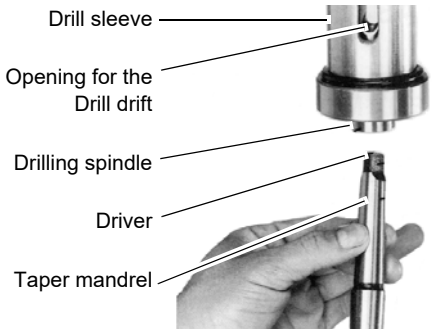
Only disassemble the drill chuck if the drilling machine is disconnected from the electrical supply.

- ➜ Disconnect the machine from the electrical supply.
- ➜ Move the drill sleeve down.
- ➜ Turn the drilling spindle until the openings of the sleeve and of the drilling spindle are superimposed.
- ➜ Loosen the taper mandrel of the drill chuck with the help of a drill drift.

4.11.2 Fitting the drill chuck

The drill chuck is secured in the drill spindle against turning over by means of a form-locking connection (driver).

A frictionally engaged connection keeps and centres the drill chuck or the drill in the drill spindle.



Img.4-1: Taper mandrel

- ➜ Check and clean the conical seat in the drill spindle and on the taper mandrel of the tool or drill chuck.
- ➜ Press the taper mandrel into the drill spindle.

4.12 Cooling

The friction generated during rotation can cause the edge of the tool to become very hot.

The tool should be cooled during the drilling process. Cooling the tool with a suitable cooling lubricant ensures better working results and a longer edge life of the tools. This is best realised by a separate cooling equipment. If there is no cooling equipment included in the delivery volume, you can cool by means of a spray gun or a washing bottle.

CAUTION!

Danger of injury due to brushes getting caught or pulled in. Use a spray gun or a washing bottle for cooling.

DP33_GB.fm

INFORMATION

Use a water-soluble and non-pollutant emulsion as a cooling agent.This can be acquired from authorised distributors.

Make sure that the cooling agent is being collected.

Respect the environment when disposing of lubricants and coolants.

Follow the manufacturer's disposal instructions.

5 Maintenance

In this chapter you will find important information about

- Inspection
- Maintenance
- Repair

of the drilling machine.

ATTENTION!

Properly performed regular maintenance is an essential prerequisite for

- **operational safety,**
- **failure-free operation,**
- **a long service life of the drill and**
- **the quality of the products which you manufacture.**

Installations and equipment from other manufacturers must also be in good order and condition.

5.1 Safety

WARNING!

The consequences of incorrect maintenance and repair work may include:

- **Extremely serious injuries to those working on the drill and**
- **damage to the drill.**

Only qualified personnel should carry out maintenance and repair work on the drill.

5.1.1 Preparation

WARNING!

Only work on the drill if it has been disconnected from the power supply.

5.1.2 Restarting

Before restarting, run a safety check.

WARNING!

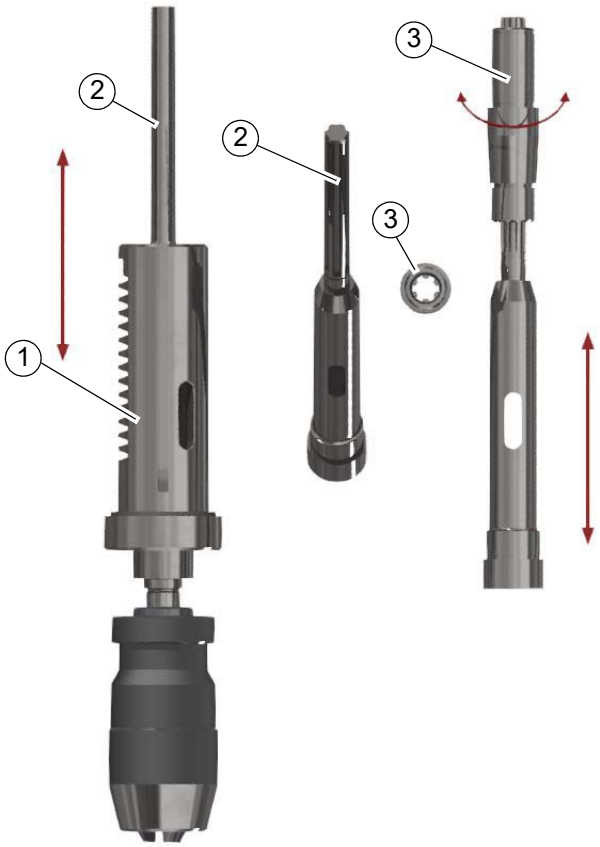
Before starting the drill you must be sure that

- **no dangers generated for persons,**
- **the drill is not damaged.**

5.2 Inspection and maintenance

The type and level of wear depends to a large extent on the individual usage and operating conditions.

Interval	Where?	What?	How?
Start of work	**Drilling machine**	☞ Safety check on page 43	
Every month	**Drilling column and toothed rod**	Oiling	➜ Lubricate the drill column regularly with commercial oil. ➜ Lubricate the toothed rod regularly with commercial grease (e.g. friction bearing grease).
Every 6 months	**V-belt on drill head**	Visual inspection	➜ Check the V-belts in the drill head for porosity and wear.

Interval	Where?	What?	How?
in case of need	**Toothing of the spindle**	**Lubrication**	Any unusual rattling noises can be eliminated by **regreasing**. The sleeve (1) moves downwards or upwards with the toothed spindle (2) in the fixed driven sleeve (3) during drill feed. The noises are caused by the necessary clearance between the two toothings of the sleeve and spindle. The grease in the delivery condition may have been used up.  Img. 5-1: Regreasing is carried out from above via the spindle drive. Apply grease at the visible toothed area of the spindle. It is recommended to use a grease which can remain permanently inside the toothing. The grease "Staburag NBU 30 PTM" from Klüber is recommended and has proved to be a successful assembly grease for clearance fits.
Every 6 months	**Electronics**	Testing	Check the electrical equipment / parts of the drilling machine. ☞ Qualification on page 41

DP33_GB.fm

5.3 Repair

5.3.1 Customer service technician

For any repair work request the assistance of an authorised customer service technician. Contact your specialist dealer if you do not have customer service's information or contact Stürmer Maschinen GmbH in Germany who can provide you with a specialist dealer's contact information. Optionally, the company Stürmer Maschinen GmbH; Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

96103 Hallstadt; can provide a customer service technician, however, the request for a customer service technician can only be made via your specialist dealer.

If the repairs are carried out by qualified technical personnel, they must follow the indications given in these operating instructions.

Optimum Maschinen Germany GmbH accepts no liability nor does it guarantee against damage and operating malfunctions resulting from failure to observe these operating instructions.

For repairs, only use

- ❍ faultless and suitable tools only,
- ❍ original parts or parts from series expressly authorised by Optimum Maschinen Germany GmbH.

6 Malfunctions

6.1 Drilling machine malfunctions

Malfunction	Cause/ possible effects	Solution
Noise during work.	• Spindle runs dry. • Tool blunt or incorrectly clamped. • Pulley on the motor has come loose.	• Grease spindle • Use new tool and check tension (fixed setting of the bit, drill chuck and taper mandril). • Check the fastening of the pulley, tighten the fastening nut.
Bit „burnt“	• Incorrect speed • Chips are not coming out of the drilled hole. • Blunt drill bit. • Operating without cooling agent.	• Choose a different speed, excessive feed. • Retract the drill bit from the bore hole more often. • Sharpen the drill bit or insert new drill bit. • Use coolant.
Drill point runs off, drilled hole is not circular.	• Hard fiber in the wood or length of the cutting spirals and/or angle on the drill unequal. • Drill bit is bent.	• Use a new drill bit.
Drill bit defective.	• No base / support used.	• Place a piece of wood underneath the workpiece and fasten this to the workpiece.
Drill is running non-round or shaking	• Drill bit is bent. • Bearings worn down in the spindle head. • Drill is not correctly clamped. • Drill chuck defective	• Replace drill bit • Have the bearings in the spindle head replaced. • Clamp the drill bit properly. • Replace the drill bit chuck.

DP33_GB.fm

Malfunction	Cause/ possible effects	Solution
The drill chuck or the taper mandrel cannot be inserted.	• Dirt, grease or oil on the taper inside of the drill chuck or on the taper surface of the drill spindle	• Clean surfaces well. • Keep surfaces free from grease.
Motor does not start.	• Motor defective, possibly starting capacitor defective • The operator's main fuse has been triggered.	• Have it checked by qualified personnel.
Precision of the work deficient	• Heavy and unbalanced or deformed work-piece. • Inexact horizontal position of the work-piece holder.	• Balance the piece statically and secure without straining • Adjust workpiece-holder
Drilling spindle sleeve does not return to its initial position	• Broken spindle return spring	• Replace

7 Appendix

7.1 Copyright

This document is protected by copyright. All derived rights are reserved, especially those of translation, re-printing, use of figures, broadcast, reproduction by photo-mechanical or similar means and recording in data processing systems, either partial or total.

Subject to technical changes without notice.

7.2 Liability claims/warranty

Besides the legal liability claims for defects of the customer towards the seller, the manufacturer of the product, OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, does not grant any further warranties unless they are listed below or were promised as part of a single contractual provision.

- Liability or warranty claims are processed at OPTIMUM GmbH's discretion either directly or through one of its dealers.
  Any defective products or components of such products will either be repaired or replaced by components which are free from defects. Ownership of replaced products or components is transferred to OPTIMUM Maschinen Germany GmbH.
- The automatically generated original proof of purchase which shows the date of purchase, the type of machine and the serial number, if applicable, is the precondition in order to assert liability or warranty claims. If the original proof of purchase is not presented, we are not able to perform any services.
- Defects resulting from the following circumstances are excluded from liability and warranty claims:
  - Using the product beyond the technical options and proper use, in particular due to overstraining of the machine.
  - Any defects arising by one's own fault due to faulty operations or if the operating manual is disregarded.
  - Inattentive or incorrect handling and use of improper equipment
  - Unauthorized modifications and repairs
  - Insufficient installation and safeguarding of the machine
  - Disregarding the installation requirements and conditions of use
  - atmospheric discharges, overvoltage and lightning strokes as well as chemical influences
- Neither are the following items covered by liability or warranty claims:
  - Wearing parts and components which are subject to normal and intended wear, such as

V-belts, ball bearings, lighting, filters, seals, etc.
- Non reproducible software errors

- Any services, which OPTIMUM GmbH or one of its agents performs in order to fulfil any additional warranty are neither an acceptance of the defects nor an acceptance of its obligation to compensate. Such services neither delay nor interrupt the warranty period.
- The court of jurisdiction for legal disputes between businessmen is Bamberg.
- If any of the aforementioned agreements is totally or partially inoperative and/or invalid, a provision which nearest approaches the intent of the guarantor and remains within the framework of the limits of liability and warranty which are specified by this contract is deemed agreed.

7.3 Advice for disposal / Options of re-use

Please dispose of your equipment in an environmentally friendly manner, by not placing waste in the environment but in a professional manner.

Please do not simply throw away the packaging and later the disused machine, but dispose of both in accordance with the guidelines laid down by your city council/local authority or by an authorised disposal company.

7.3.1 Decommissioning

CAUTION!

Immediately decommission used machines in order to avoid later misuse and endangering of the environment or of persons.

- **Unplug the power cord.**
- **Cut the connection cable.**
- **Remove all operating materials from the used device which are harmful to the environment.**
- **If applicable remove batteries and accumulators.**
- **Disassemble the machine if required into easy-to-handle and reusable assemblies and component parts.**
- **Dispose of machine components and operating fluids using the intended disposal methods.**

7.3.2 Disposal of new device packaging

All used packaging materials and packaging aids from the machine are recyclable and generally need to be supplied to the material reuse.

The packaging wood can be supplied to the disposal or the reuse.

Any packaging components made of cardboard box can be chopped up and supplied to the waste paper collection.

The films are made of polyethylene (PE) and the cushion parts are made of polystyrene (PS). These materials can be reused after reconditioning if they are passed to a collection station or to the appropriate waste management enterprise.

Only forward the packaging materials correctly sorted to allow direct reuse.

7.3.3 Disposal of the old device

INFORMATION

Please take care in your interest and in the interest of the environment that all component parts of the machine are only disposed of in the intended and admitted way.

Please note that the electrical devices comprise a variety of reusable materials as well as environmentally hazardous components. Please ensure that these components are disposed of separately and professionally. In case of doubt, please contact your municipal waste

management. If appropriate, call on the help of a specialist waste disposal company for the treatment of the material.

7.3.4 Disposal of electrical and electronic components

Please make sure that the electrical components are disposed of professionally and according to the statutory provisions.

The device is composed of electrical and electronic components and must not be disposed of as household waste. According to the European Directive regarding electrical and electronic used devices and the implementation of national legislation, used power tools and electrical machines need to be collected separately and supplied to an environmentally friendly recycling centre.

As the machine operator, you should obtain information regarding the authorised collection or disposal system which applies for your company.

Please make sure that the electrical components are disposed of professionally and according to the legal regulations. Please only throw depleted batteries in the collection boxes in shops or at municipal waste management companies.

7.4 Disposal via municipal collection facilities

Disposal of used electrical and electronic components
(Applicable in the countries of the European Union and other European countries with a separate collecting system for those devices).

The sign on the product or on its packing indicates that the product must not be handled as common household waste, but that is needs to be disposed of at a central collection point for recycling. Your contribution to the correct disposal of this product will protect the environment and the public health. Incorrect disposal constitutes a risk to the environment and public health. Recycling of material will help reduce the consumption of raw materials. For further information about the recycling of this product, please consult your District Office, municipal waste collection station or the shop where you have purchased the product.

7.5 Change information operating manual

Chapter	Short summary	new version number
3 ; 5.2	Interdepartmental transport Toothing of the spindle, Maintenance	1.0.1

7.6 Product follow-up

We are required to perform a follow-up service for our products which extends beyond shipment.

We would be grateful if you could inform us of the following:

- Modified settings
- Any experiences with the geared drill which might be important for other users
- Recurring malfunctions.

OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

EC Declaration of Conformity

according to Machinery Directive 2006/42/EC Annex II 1.A

The manufacturer / distributor Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D96103 Hallstadt

hereby declares that the following product

Product designation: Drilling machine

Type designation: DP33 - column drill

fulfils all the relevant provisions of the directive specified above and the additionally applied directives (in the following) - including the changes which applied at the time of the declaration.

Description:

Hand-controlled drilling machine

The following other EU Directives have been applied:

EMC Directive 2014/30/EU ; Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment 2015/863/EU

The following harmonized standards were applied:

EN 12717 Machine tools - Safety - Drilling machines

EN 60204-1 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

EN 55014-1 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission

EN 55014-2 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 2: Immunity

EN 61000-3-2 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase)

EN 61000-3-3 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A per phase and not subject to conditional connection

EN ISO 12100 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

Kilian Stürmer, phone: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (CEO, General Manager)
Hallstadt, 2022-06-04

8 Ersatzteile - Spare parts

8.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

8.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

8.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

8.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

A Bohrkopf - Drilling head

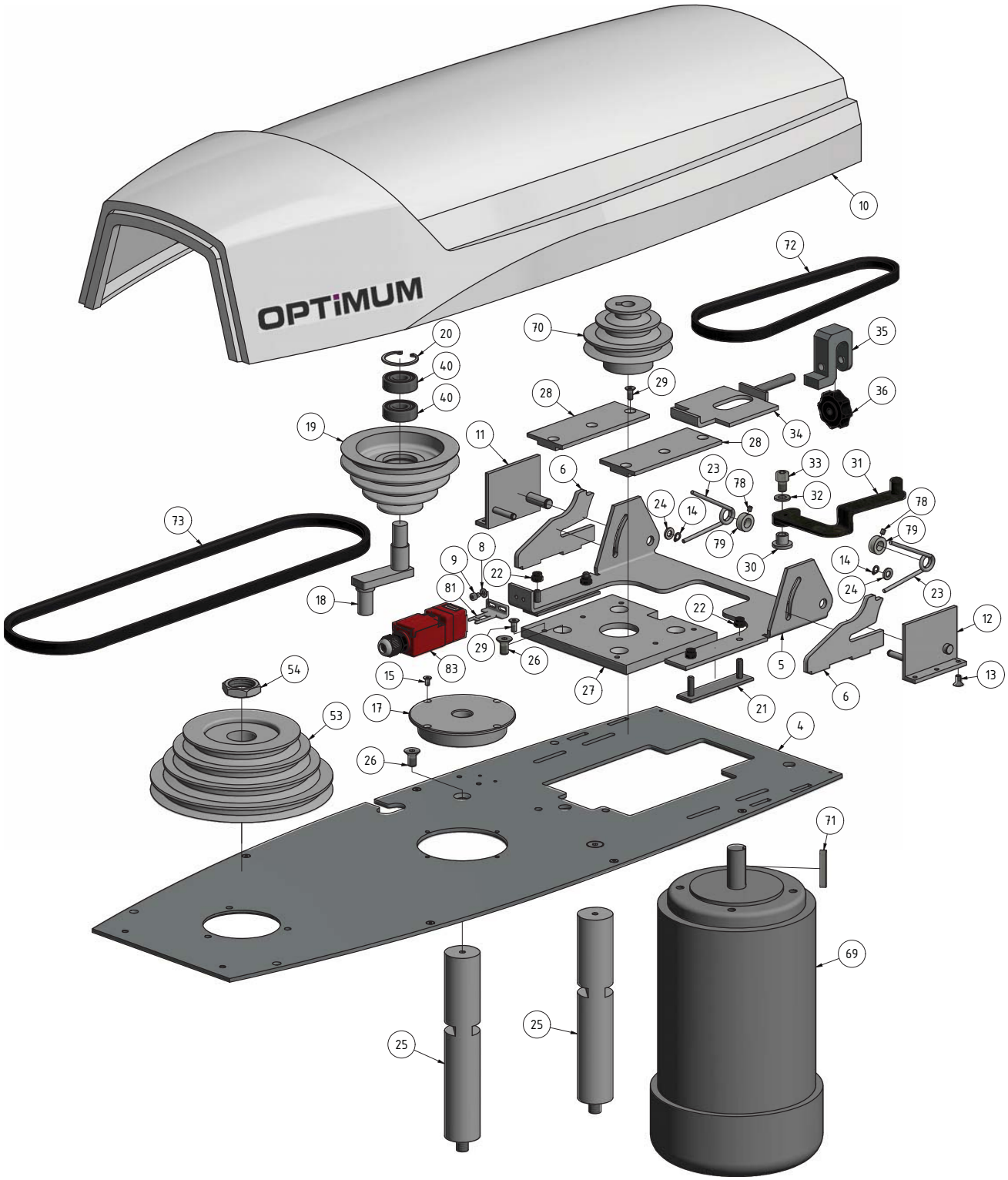


Abb. 8-1: Bohrkopf - Drilling head

DP33_parts.fm

B Bohrkopf - Drilling head

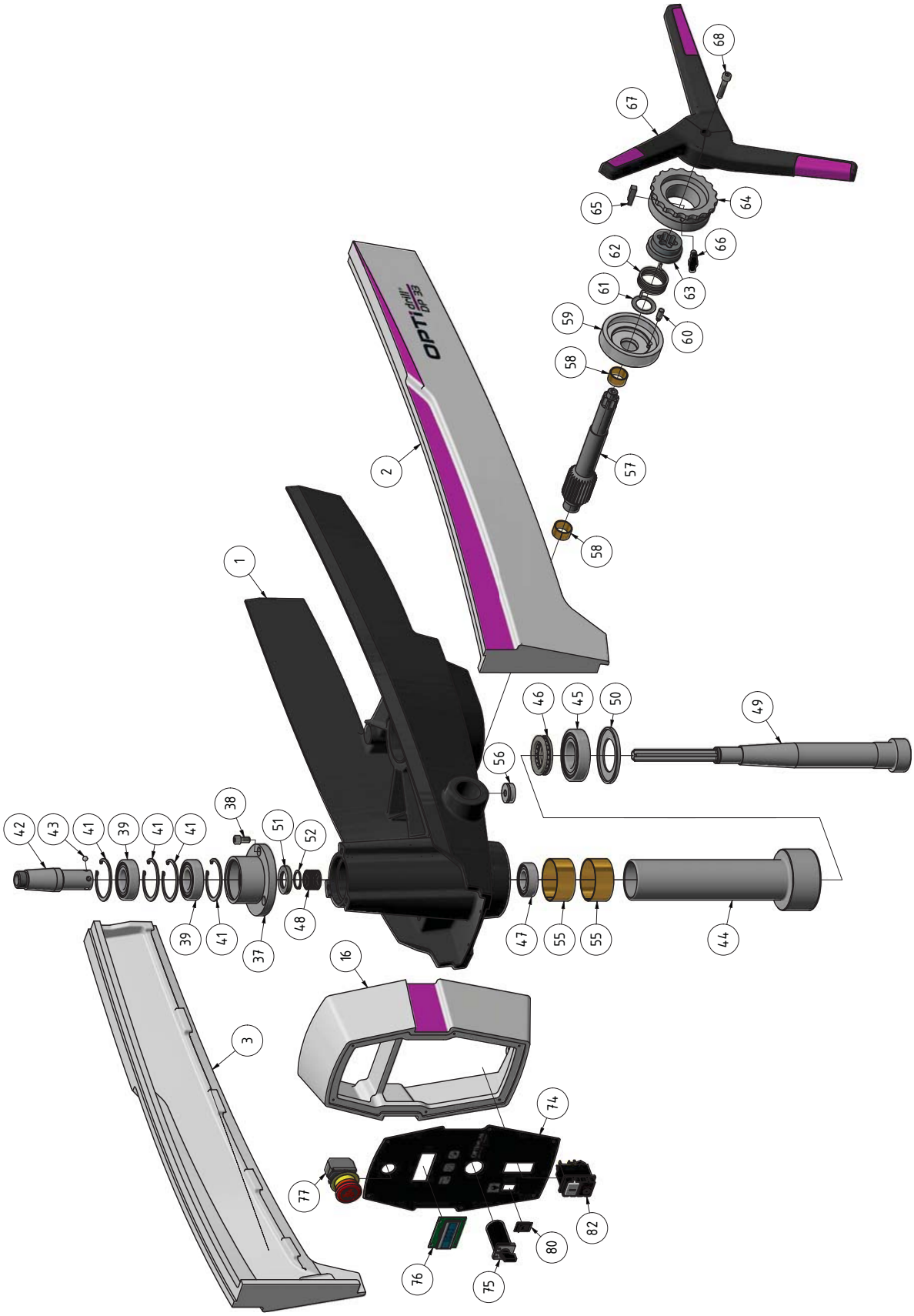


Abb. 8-2: Bohrkopf - Drilling head

DP33_parts.fm

Ersatzteilliste Bohrkopf - Spare part list drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Gehäuse	Housings	1		03020640101
2	Abdeckung	Cover	1		03020640102
3	Abdeckung	Cover	1		03020640103
4	Platte	Plate	1		03020640104
5	Führung	Guide	1		03020640105
6	Platte	Plate	2		03020640106
7	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	ISO 4762 - M4 x 25	
8	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 4,3	
9	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	2	ISO 4762 - M4 x 6	
10	Abdeckung	Cover	1		03020640110
11	Halter	Holder	1		03020640111
12	Halter	Holder	1		03020640112
13	Schraube	Screw	6	DIN 7991 - M5x10	
14	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 471 - 6x0,7	
15	Senkschraube	Screw	12	DIN 7991 - M4x8	
16	Gehäuse	Housings	1		03020640116
17	Flansch	Flange	1		03020640117
18	Exzenter	Eccentric	1		03020640118
19	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640119
20	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 35 x 1,5	
21	Platte	Plate	2		03020640121
22	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 7040 - M6	
23	Feder	Spring	2		03020640123
24	Scheibe	Washer	2	6	03020640124
25	Bolzen	bolts	2		03020640125
26	Schraube	Screw	6	DIN 7991 - M8x16	
27	Motorplatte	Motor plate	1		03020640127
28	Führung	Guide	2		03020640128
29	Senkschraube	Screw	6	DIN 7991 - M5x12	
30	Buchse	Bushing	1		03020640130
31	Spannhebel	Tension lever	1		03020640131
32	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 8,4	
33	Schraube	Screw	1	ISO 4762 - M8 x 12	
34	Platte	Plate	1		03020640134
35	Halter	Holder	1		03020640135
36	Spannrad	Tension wheel	1	M8	
37	Flansch	Flange	1		03020640137
38	Innensechskantschraube	Hexagon socket screw	3	ISO 4762 - M8 x 16	
39	Kugellager	Ball bearing	2	6206	0406206
40	Kugellager	Ball bearing	2	6202	0406202
41	Sicherungsring	Retaining ring	4	DIN 472 - 62 x 2	
42	Mitnehmer	Towing arm	1		03020640142
43	Stahlkugel	Steel ball	5		03020640143
44	Pinole	Quill	1		03020640144
45	Kugellager	Ball bearing	1	6208	0406208
46	Axiallager	Axial bearing	1	51108	04051108
47	Kugellager	Ball bearing	1	6205	0406205
48	Feder	Spring	1		03020640148
49	Bohrspindel	Drilling spindle	1		03020640149
50	Scheibe	Washer	1		03020640150
51	Scheibe	Washer	1		03020640151
52	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25x1,2	03020640152
53	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640153
54	Sechskantmutter	Hexagon nut	1		03020640154
55	Gleitlager	Plain bearing	2		03020640155
56	LED Lampe	LED Lamp	2		03020640156
57	Welle	Shaft	1		03020640157
58	Gleitlager	Plain bearing	2	25x28x15	03020640158
59	Gehäuse	Housings	1		03020640159
60	Bolzen	bolts	1		03020640160
61	Ring	Ring	1		03020640161
62	Feder	Spring	1		03020640162
63	Buchse	Bushing	1		03020640163
64	Ring	Ring	1		03020640164
65	Passfeder	Fitting key	1		03020640165
66	Klemmschraube	Clamping screw	1		03020640166
67	Vorschubhebel	Feed lever	1		03020640167
68	Screw	Screw	1	ISO 4762 - M8 x 40	
69	Motor	Motor	1		03020640169
70	Riemenscheibe	Pulley	1		03020640170
71	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 40	
72	Keilriemen	V-belts	1		03020640172

Ersatzteilliste Bohrkopf - Spare part list drill head					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
73	Keilriemen	V-belts	1		03020640173
74	Frontblende	Front panel	1		03020640174
75	Drehrichtungsschalter	Direction-of-rotation switch	1		03020640175
76	Drehzahlanzeige	Speed indicator	1		03020640176
77	Not-Halt-Schalter	Emergency stop button	1		03020640177
78	Gewindestift	Threaded pin	2	DIN 913 - M4 x 5	
79	Buchse	Bushing	2		03020640179
80	Schalter Maschinenlicht	Machine light switch	1		03020640180
81	Zuhaltung Deckel	Cover guard locking	1		03020640181
82	Ein-Aus-Taster	On-off button	1		03020640182
83	Schalter Riemenabdeckung	Belt cover switch	1	QKS8	03020640183

C Säule und Bohrtisch - Column and drilling table

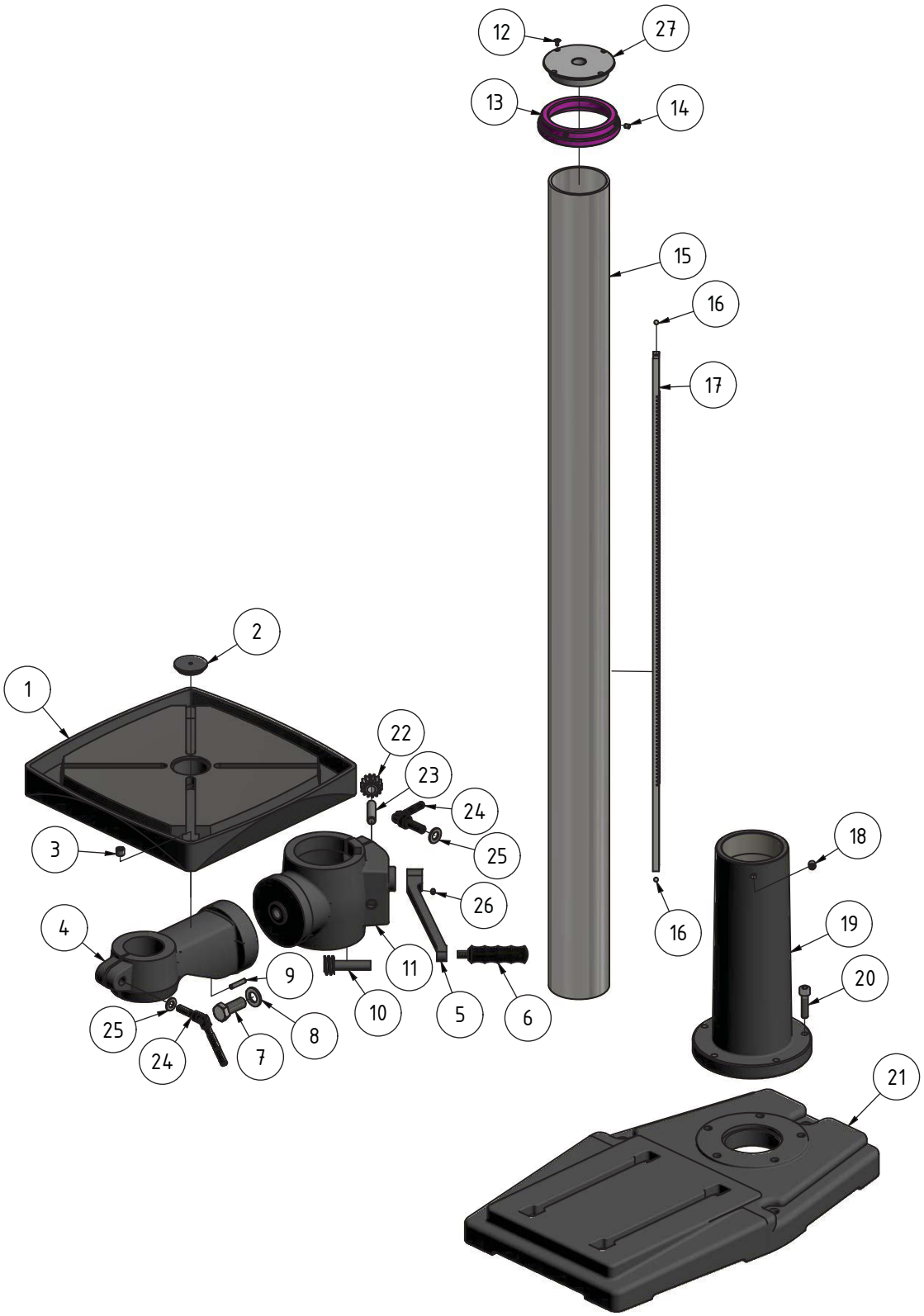


Abb.8-3: Säule, Bohrtisch - Column, drilling table

DP33_parts.fm

Ersatzteilliste Säule, Bohrtisch - Spare part list column, drilling table					
Pos.	**Bezeichnung**	**Description**	**Menge Qty.**	**Grösse Size**	**Artikelnummer Item no.**
1	Bohrtisch	Drilling table	1		03020640201
2	Verschluss	Lock	1		03020640202
3	Verschlussschraube	Locking screw	1		03020640203
4	Halter	Holder	1		03020640204
5	Kurbel	Crank	1		03020640205
6	Handgriff	Handle	1		03020640206
7	Sechskantschraube	Hexagon bolt	1	M16x40	
8	Scheibe	Washer	1	17	
9	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	6x30	
10	Welle	Shaft	1		03020640210
11	Führung	Guide	1		03020640211
12	Schraube	Screw	4	M4x8	
13	Ring	Ring	1		03020640213
14	Gewindestift	Grub screw	2	M6x8	
15	Säule	Column	1		03020640215
16	Stahlkugel	Steel ball	2	6	03020640216
17	Zahnstange	Rack	1		03020640217
18	Gewindestift	Grub screw	1	M10x12	
19	Flansch	Flange	1		03020640219
20	Schraube	Screw	5	M10x40	
21	Maschinnefuss	Machine foot	1		03020640221
22	Zahnrad	Gear	1		03020640222
23	Welle	Shaft	1		03020640223
24	Spannhebel	Torsion lever	3		03020640224
25	Scheibe	Washer	3	13	
26	Gewindestift	Grub screw	1	M6x8	
27	Flansch	Flange	1		03020640227

D Bohrfutterschutz - Drill chuck guard

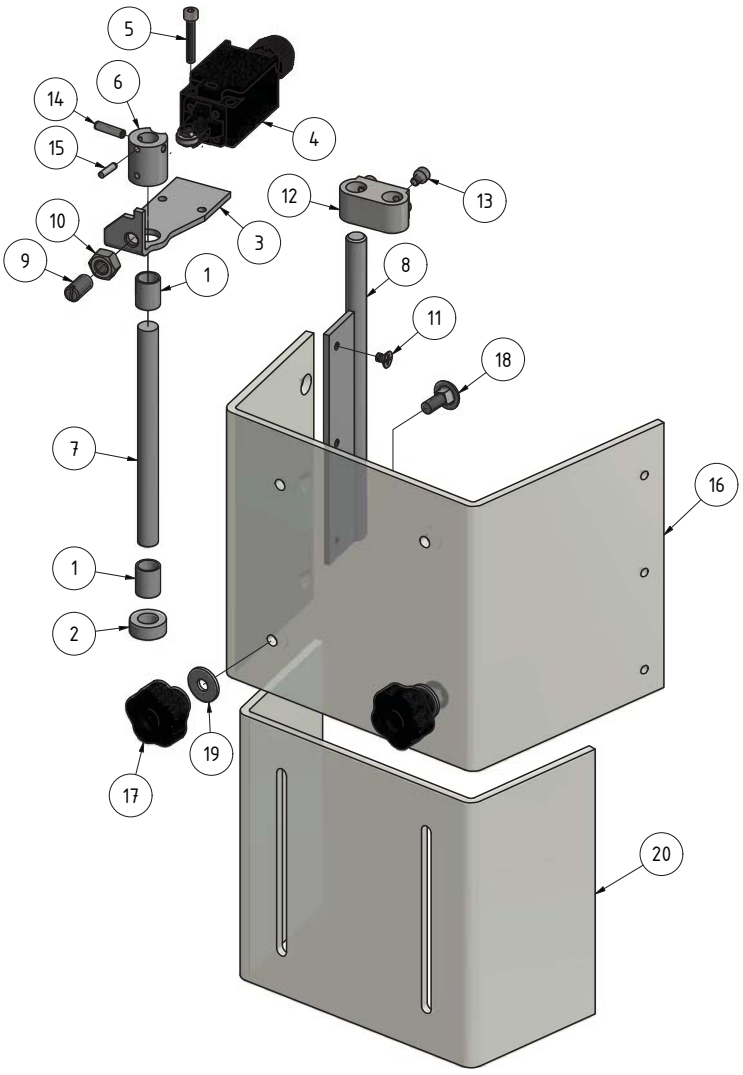


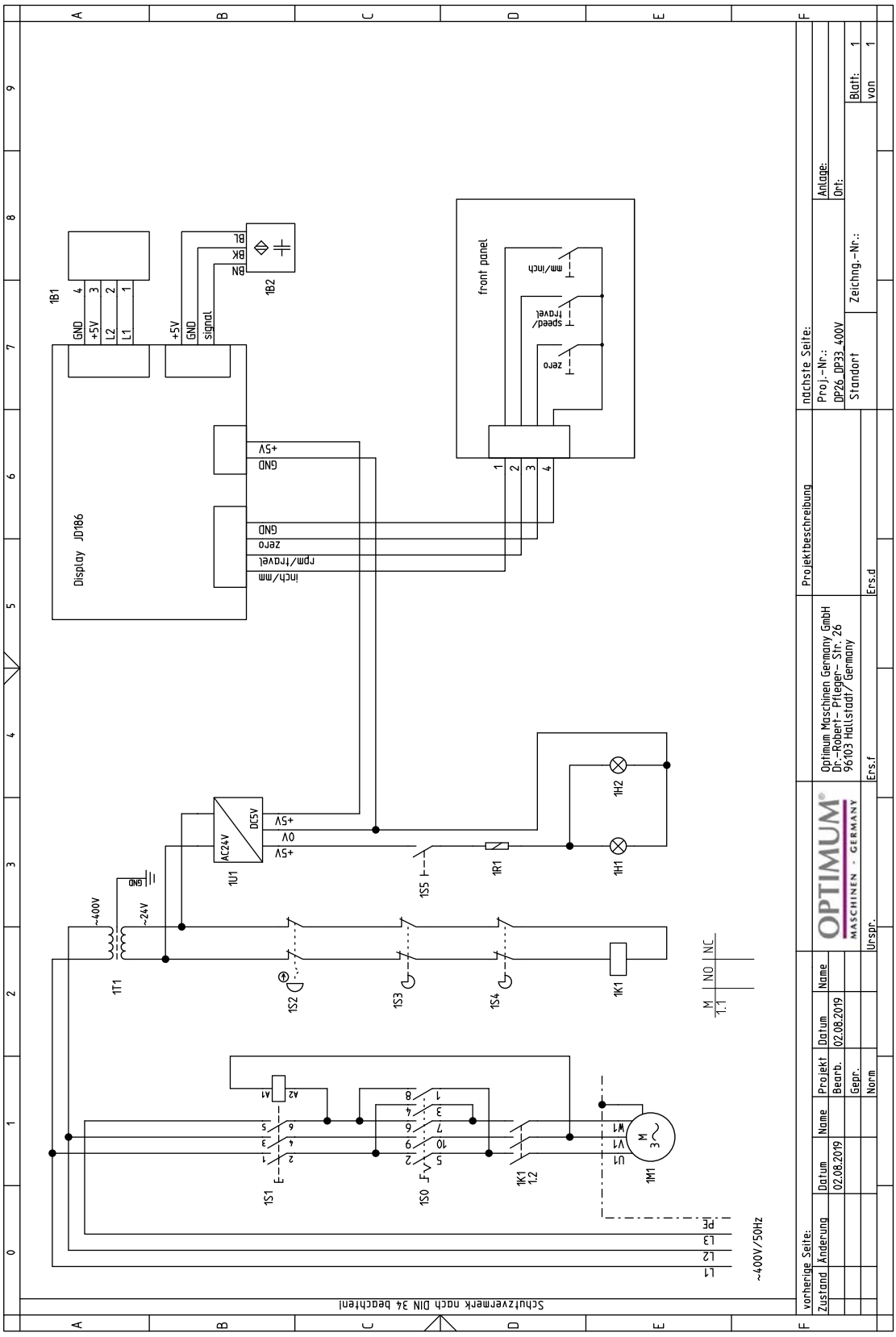
Abb.8-4: Bohrfutterschutz - Drill chuck guard

Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Buchse	Bushing	2		03020640301
2	Buchse	Bushing	1		03020640302
3	Halter	Holder	1		03020640303
4	Endschalter	End switch	1	QKS7	03020640304
5	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	ISO 4762 - M4 x 25	
6	Schaltnocke	Switch cam	1		03020640306
7	Welle	Shaft	1		03020640307
8	Halter	Holder	1		03020640308
9	Gewindestift	Grub screew	1		03020640309
10	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M8	
11	Schraube	Screw	3	M4 x 6	
12	Halter	Holder	1		03020640312
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	ISO 4762 - M4 x 6	
14	Spannstift	Grub screew	1	ISO 8752 - 4 x 16	
15	Zylinderstift	Cylinderical pin	1	3x12	
16	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03020640316
17	Klemmschraube	Clamping screw	2	M6	
18	Schraube	Screw	2	M6x16	
19	Scheibe	Washer	2	6	
20	Bohrfutterschutz	Drill chuck cover	1		03020640320

DP33_parts.fm

8.5 Schaltplan - Wiring diagram - 400V

E



Pos.	Bezeichnung	Description	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1S0	Drehrichtungsschalter	Direction-of-rotation switch			03020640175
1M1	Motor	Motor			03020640169
1S1	Ein-Aus-Taster	On-Off button			03020640182
1K1	Motorschütz	Motor contactor			030206401K1
1T1	Transformator	Transformer			030206401T1
1S3	Schalter Riemenabdeckung	Belt cover switch		QKS8	03020640183
1S4	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection switch		QKS7	03020640304
1S2	Not-Aus-Schlagschalter	Emergency-stop button			03020640177
1S5	Schalter Maschinenlicht	Machine light switch			03020640180
1H1	Maschinenlicht	Machine light			030206401H1
1R1	Widerstand	Resistor			030206401R1
1U1	Netzteil	Power supply			030206401U1
1H2	Maschinenlicht	Machine light			030206401H2
1B1	Verfahrsensor	Travel sensor			030206401B1
1B2	Drehzahlsensor	Speed sensor			030206401B2

Index

A
Accident report 45
Assembly 48
B
Bohrfutter
Ausbau 27
Einbau 27
C
Classification of hazards 37
Copyright 63
Customer service 62
Customer service technician 62
D
Disposal 65
Drill chuck
Installation 58
Removing 58
Drilling machine malfunctions 62
E
EC - declaration of conformity 66
EG - Konformitätserklärung 35
Electronics 45
Elektrik 13
Emergency stop condition
reset 54
Energieausfall 23
Entsorgung 34
F
Fachhändler 31
G
Gefahren-Klassifizierung 5
I
Inspection 59
Inspektion 28
Instandsetzung 28
Interdepartmental transport 48
K
Körperschutzmittel 12, 17
Kundendienst 31
Kundendiensttechniker 31
L
Lagerung und Verpackung 20
Lieferumfang 20
M
Machine
switching on 58
Maintenance 59
Maschine
einschalten 27
Montage 17
N
Not-Halt Zustand
zurücksetzen 23
O
Obligations
user 41
P
Personal protective equipment 44, 48
Pflichten
Bediener 9
Pictograms 38
Piktogramme 6
Power failure 54
Prohibition, warning and mandatory signs 44
R
Repair 59
Restoring
readiness for operation 54
S
Safety
During maintenance 45
During operation 44
Safety devices 42
Safety instructions 37
Scope of delivery 51
Service Hotline 67
Sicherheit
bei der Instandhaltung 13
während des Betriebs 13
Sicherheitseinrichtungen 10
Sicherheitshinweise 5
Specialist dealer 62
Storage and packaging 51
Störungen Bohrmaschine 31
T
Target group
private users 41
Technical specification
Emissions 46
Technische Daten
Emissionen 14
Tool
Installation 58
Removing 58
U
Unfallbericht 13
Urheberrecht 32
V
Verbots-, Gebots- und Warnschilder 12
W
Warnhinweise 5
Warning notes 37
Wartung 28
Werkzeug
Ausbau 27
Einbau 27
Wiederherstellen
Betriebsbereitschaft 23
Z
Zielgruppe
private Nutzer 9