



BETRIEBSANLEITUNG

DME42QC

Index 000

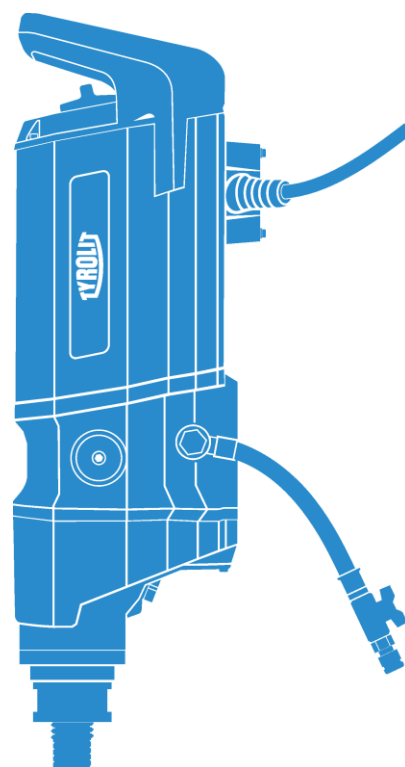
EN

FR

ES

IT

HR



Originalbetriebsanleitung
11018421 de / 22.01.2026



DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!**Seite 4**

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

ENGLISH - Original Manual!**Page 36**

Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!

FRANÇAIS - Notice originale!**Page 68**

Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter! La garantie est annulée lors de dommages dûs à une manipulation erronée! Sous réserve de modifications techniques!

ESPAÑOL - Traducción de las instrucciones originales**Página 100**

¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de uso, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!

ITALIANO - Traduzione delle istruzioni originali**Pagina 132**

Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!

HRVATSKI - Izvorne upute za uporabu!**Stranica 164**

Molimo pročitajte i sačuvajte upute za uporabu! Nemojte ih baciti! Oštećenja uzrokovana pogreškama u rukovanju poništiti će jamstvo! Podložno tehničkim izmjenama!

Wir gratulieren!

Sie haben sich für ein bewährtes TYROLIT Hydrostress Gerät und damit für einen technologisch führenden Standard entschieden. Nur Original TYROLIT Hydrostress Ersatzteile gewährleisten Qualität und Austauschbarkeit. Werden die Wartungsarbeiten vernachlässigt oder unsachgemäss ausgeführt, können wir unsere Garantieverpflichtung nicht erfüllen. Sämtliche Reparaturen dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.

Um Ihre TYROLIT Hydrostress Geräte in einwandfreiem Zustand zu halten, steht Ihnen unser Kundendienst gerne zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen ein problemloses und störungsfreies Arbeiten.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Switzerland

Telefon 0041 (0) 44 952 18 18

Telefax 0041 (0) 44 952 18 00

Inhalt

1	Einführung.....	7
1.1	Produktname und Typbezeichnung.....	7
1.2	Angaben zum Hersteller	7
1.3	Zielgruppe	7
1.4	Lebenszyklen der Maschine	7
1.5	Technische Dokumentation	7
2	Sicherheit.....	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	8
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge	8
2.3	Sicherheit bei Kernbohrarbeiten	9
2.4	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	10
2.5	Symbole und Hinweise.....	10
2.6	Sicherheitshinweise.....	11
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	11
2.8	Risikobewertung.....	11
2.9	Verhalten im Notfall	11
2.10	Sorgfaltspflicht des Betreibers	11
2.11	Sorgfaltspflicht des Nutzers	11
2.12	Fristen für wiederkehrende Prüfungen.....	11
3	Produktbeschreibung.....	12
3.1	Allgemeine Funktion der Maschine.....	12
3.2	Komponenten.....	12
3.3	Stellteile und ihre Funktion	13
3.4	Lieferumfang und empfohlenes Zubehör.....	15
3.5	Tyrolit App.....	16
3.5.1	Verbindung herstellen	16
3.5.2	App-Funktionen	16
3.6	Technische Daten.....	17
3.6.1	Typenschild	17
3.6.2	Maße und Gewicht.....	17
3.6.3	Leistungsdaten	17
3.6.4	Emissionen	18
3.6.5	Gangwahl für Bohrkronendurchmesser	19
4	Transport und Lagerung	20
4.1	Transport.....	20

4.2	Lagerung	20
5	Aufstellung und Montage	21
5.1	Anforderungen an das auszuführende Personal	21
5.2	Anforderungen an den Aufstellort	21
5.3	Montage der Maschine	21
6	Inbetriebnahme	22
6.1	Anforderungen an das auszuführende Personal	22
6.2	Stromversorgung herstellen	22
6.3	Wasserversorgung herstellen	22
6.4	Einrichten des Bohrgeräts	23
6.5	Bohrkrone montieren	24
7	Betrieb	25
7.1	Anforderungen an das auszuführende Personal	25
7.2	Hinweise für den sicheren Betrieb	25
7.2.1	Maschine	25
7.2.2	Arbeitsplatz	25
7.2.3	Personal	25
7.3	Warnsignale an der Maschine	26
7.4	Arbeitsabläufe	26
7.4.1	Bohrbetrieb	26
7.4.2	Lösen der Bohrkrone bei einem Klemmer	27
7.4.3	Bohrkrone demontieren	27
7.4.4	Bohrkrone manuell lösen	28
7.4.5	Abschlussarbeiten	29
7.5	Fehlerbehebung	30
8	Wartung und Instandhaltung	31
8.1	Anforderungen an das auszuführende Personal	31
8.2	Wartung	31
8.3	Kontrollen	31
8.4	Reinigung der Maschine	32
9	Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung	33
9.1	Lagerung für einen begrenzten Zeitraum	33
9.2	Endgültige Entsorgung	33
10	Herstellergewährleistung	34

CE-Konformitätserklärung

Bezeichnung Bohrmotor

Typenbezeichnung DME42QC

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

Angewandte Richtlinie

2006/42/EG 17.05.2006

2014/30/EU 26.02.2014

2014/35/EU 26.02.2014

2011/65/EU 08.06.2011

Angewandte Normen

EN ISO 12100:2010

EN-IEC 55014-1: 2021

EN-IEC 55014-2: 2021

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

EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022

EN 60204-1: 2018

EN 62841-1: 2015+AC:2015+A11:2022

EN 62841-3-6: 2014+ AC:2015+A11:2017+A1: 2022+A12:2022

Für diese Maschine gelten die jeweils beiliegenden Sicherheitsvorschriften und Bedienungsanleitungen.

Die Maschine darf nicht verändert werden. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Ein Betrieb ohne die entsprechenden Schutzvorrichtungen ist nicht gestattet, da die Maschine ohne Schutzvorrichtungen nicht mehr den CE-Richtlinien entsprechen und außerdem eine erhöhte Verletzungsgefahr besteht.

Pfäffikon, 16.01.2026

Reto Schaffner
Managing Director Technology

1 Einführung

1.1 Produktname und Typbezeichnung

Produktname: DME42QC

1.2 Angaben zum Hersteller

Name: Tyrolit Hydrostress AG
Adresse: Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Switzerland
Telefon: Telefon 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an das folgende Personal:

- Installationspersonal
- Maschinenbediener
- Wartungspersonal

1.4 Lebenszyklen der Maschine

Die Maschine durchläuft folgende Lebenszyklen

- Transport
- Montage
- Betrieb
- Wartung, Instandhaltung, Reparatur, Softwareupdate
- Demontage
- Entsorgung

1.5 Technische Dokumentation

Die technische Dokumentation ist fester Bestandteil der Maschine und muss jederzeit an der Maschine zur Verfügung stehen.

Hauptbestandteil ist diese **Betriebsanleitung** für die Maschine.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Maschine ist konzipiert, um mit geeignetem Zubehör (Bohrständer und Bohrkronen) Kernbohrungen durchzuführen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

- Arbeitsplatz sauber halten, unbeleuchtete Bereiche vermeiden.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwenden.
- Kinder und unbefugte Personen fernhalten.
- Vor Benutzung die gesamte Bedienungsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise lesen und verstehen.
- Gerät ausschließlich durch autorisiertes, unterwiesenes und geschultes Fachpersonal bedienen, warten und instand halten.
- Gerät nicht benutzen, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen.
- Unbeabsichtigten Anlauf vermeiden, Gerät nicht am Kabel tragen oder einstecken/abziehen.
- Vor dem Einschalten alle Einstellwerkzeuge und Schlüssel entfernen.
- Sicheren Stand einnehmen und jederzeit das Gleichgewicht halten; keine abnormale Körperhaltung.
- Netzkabel vor Hitze, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen schützen, beschädigte Leitungen/Stecker sofort durch qualifiziertes Fachpersonal ersetzen lassen.
- Stecker nicht verändern, keine Adapter verwenden, nur an Steckdosen mit Schutzleiter betreiben.
- Im Freien nur für Außenbereiche zugelassene Verlängerungsleitungen verwenden, Mehrfachsteckdosen oder Leitungsrollen nach Möglichkeit vermeiden.
- Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl/Fett halten.
- Gerät nicht überlasten, nur geeignetes Zubehör und Einsatzwerkzeuge verwenden.
- Vor Einstellungen, Zubehörwechsel, Wartung oder Reinigung: Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen und Stillstand abwarten.
- Reparaturen nur durch qualifiziertes Fachpersonal und mit freigegebenen Ersatzteilen durchführen.

2.3 Sicherheit bei Kernbohrarbeiten

- Gerät nie ohne Wasserschutzvorkehrung in Betrieb nehmen.
- Wasser gezielt vom Arbeitsbereich ableiten oder ein geeignetes Wasser Auffangsystem verwenden, um den Arbeitsbereich möglichst trocken zu halten.
- Arbeitsbereich vor Bohrbeginn auf verdeckt liegende Stromleitungen sowie Gas- und Wasserrohre prüfen
- Beim Bohren durch Wände/Decken die Gegenseite absperren bzw. Personen und Arbeitsbereich auf der Rückseite schützen (Bohrkrone und Bohrkern können durchschlagen/herausfallen).
- Bohrstände und Verankerung vor dem Bohren auf ausreichende Tragfähigkeit prüfen. Bei porösen/ungeeigneten Untergründen dürfen Dübel/Verankerungen nicht verwendet werden.
- Netz-, Verlängerungs- und Wasserschläuche von rotierenden Teilen fernhalten und gegen Quetschen beim Vorschub sichern.
- Wenn die Bohrkrone blockiert, Vorschub sofort stoppen
- Überkopfborehen (Nassbohren) nur mit Wassersammelsystem und Nasssauger durchführen, Wasser darf nicht über Motor/Bedienfeld laufen. Bei Störung/Undichtigkeit Arbeit sofort unterbrechen.
- Bei Vakuumbefestigung zusätzliche Sicherung bei Horizontalbohrungen verwenden, Vakuumbefestigung bei Überkopfanwendungen nicht allein einsetzen (mechanisch sichern).
- Hautkontakt mit Bohrschlamm vermeiden, bei Reinigungs-/ Wartungsarbeiten geeignete Schutzhandschuhe tragen (im Bohrbetrieb keine Handschuhe verwenden).
- Staub von mineralischen Baustoffen (z. B. quarzhaltiger Beton/Mauerwerk) kann gesundheitsschädlich sein, Staubabsaugung/geeignete Atemschutzmaske verwenden und für ausreichende Belüftung sorgen, asbesthaltige Materialien nur durch Fachpersonal bearbeiten.
- Während des Bohrens Abstand zu rotierenden Teilen halten und sich hinter dem Bohrstände aufhalten, Unbefugte fernhalten.
- Keine Handschuhe im Bohrbetrieb tragen (Einfanggefahr), geeignete PSA gemäß Einsatzfall verwenden (Augen-, Gehör- und ggf. Atemschutz).
- Bohrkrone kann nach Betrieb heiß sein: vor Berührung/Wechsel abkühlen lassen.

2.4 Vorhersehbare Fehlanwendung

Die Maschine darf nicht zweckentfremdet verwendet werden. Die folgenden vorhersehbaren Fehlanwendungen sind nicht gestattet:

- Die Maschine ist ausschließlich für den gewerblichen Einsatz durch geschultes Fachpersonal bestimmt.
- Betreiben der Maschine ohne Beaufsichtigung durch das Bedienpersonal.
- Aufenthalt von Drittpersonen im Gefahrenbereich.
- Betreiben der Maschine unter Missachtung der lokalen Sicherheitsvorschriften.
- Nicht einhalten der Wartungsintervalle.
- Austausch von Bauteilen oder Ersatzteilen durch andere als die festgelegten.
- Nicht autorisierte Umbau- oder Reparaturmaßnahmen.
- Unsaubere Arbeitsumgebung.
- Kinder in unmittelbarer Umgebung.

2.5 Symbole und Hinweise

Die Anleitung verwendet Symbole, Signalworte und Hinweise, um vor Gefährdungen zu warnen und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Nachfolgend sind die Symbole dargestellt und erläutert.

	GEFAHR Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu schwersten bis tödlichen Verletzungen führen.
	WARNUNG Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen.
	VORSICHT Dieses Signalwort kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen.
	HINWEIS Dieses Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Nichtbeachten kann zu Sachschäden führen.

2.6 Sicherheitshinweise

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung, um die vorliegende Maschine sicher zu betreiben. Führen Sie keine eigenständigen Umbaumaßnahmen oder Reparaturen am Gerät durch.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung



Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, welche von beweglichen Teilen erfasst werden können. Tragen Sie Helm, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz sowie bei langen Haaren ein Haarnetz.

Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen ist eine Staubschutzmaske zu tragen und für ausreichende Frischluftzuführung zu sorgen.

2.8 Risikobewertung

Eine Risikobewertung nach EN ISO 12100:2010 wurde während der Planung, Konstruktion und Montage der Maschine erstellt und die Erkenntnisse wurden umgesetzt.

2.9 Verhalten im Notfall

Im Notfall schalten Sie die Maschine mit dem  „AUS-Taster“ (18) am Bohrmotor aus und anschließend den Netzstecker ziehen, um die Spannungsversorgung sicher zu unterbrechen. Der Betrieb darf erst nach Beseitigung der Fehlerursache fortgesetzt werden.

2.10 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Für einen sicheren Betrieb muss der **Betreiber** der Maschine folgende Pflichten erfüllen:

- Vorschriften im Fall von Störungen an der Maschine erlassen.
- Regelmäßige Wartung mit Protokollierung organisieren.
- Sicherheitsbelehrungen und Schulungen durchführen.

2.11 Sorgfaltspflicht des Nutzers

Für einen sicheren Betrieb muss der Nutzer der Maschine folgende Pflichten erfüllen:

- Bedienungsanleitung lesen und befolgen.
- Notwendige persönliche Schutzausrüstung tragen.

2.12 Fristen für wiederkehrende Prüfungen

Es gelten die Vorschriften des Maschinenherstellers sowie der Komponenten-Zulieferer. Bitte beachten Sie die Tabelle in **Kapitel 8: Wartung und Instandhaltung**.

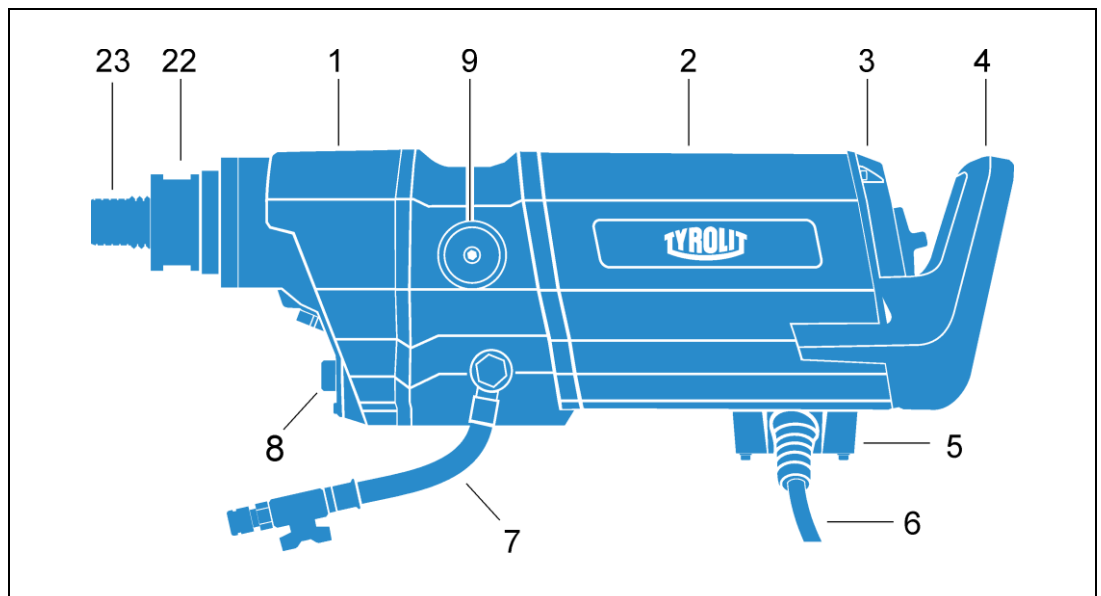
3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemeine Funktion der Maschine

Die Maschine ist konzipiert, um mit geeignetem Zubehör (Bohrständer und Bohrkronen) Kernbohrungen durchzuführen.

3.2 Komponenten

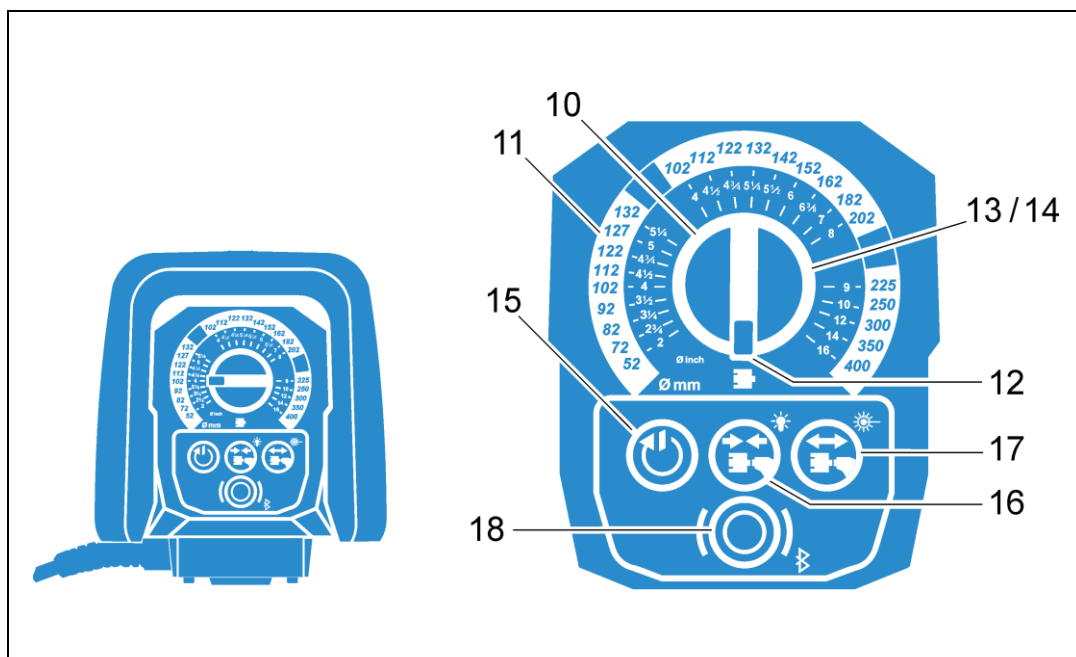
Die Maschine besitzt folgende Hauptkomponenten:



1	Getriebe mit patentierter Bohrkronenaufnahme
2	Permanentmagnetmotor
3	Abschlussdeckel mit Bedienfeld
4	Haltegriff
5	Kabelanschlusskasten
6	Anschlusskabel mit PRCD-Schutzschalter
7	Wasseranschluss mit Kugelhahn und Gardena Kupplung
8	Status-LED und Laser-Bohrmittenanzeige
9	Bypass Anschlussmöglichkeit für Trockenbohrungen (Zubehör)
22	Antriebshülse
23	Bohrspindel

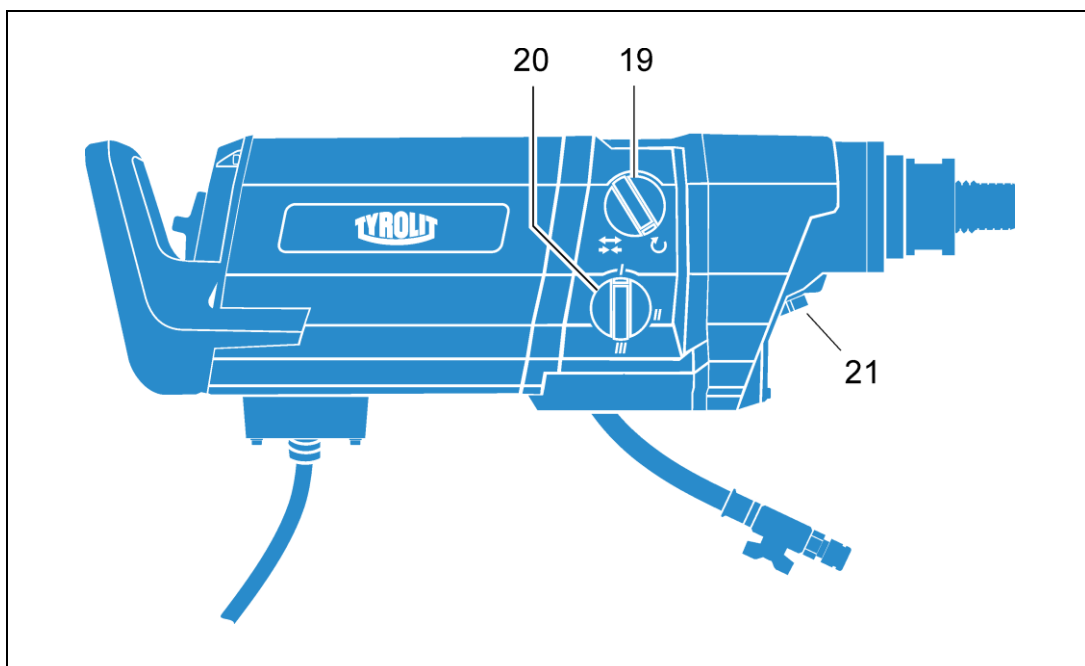
3.3 Stellteile und ihre Funktion

Die Maschine besitzt folgende Stellteile am Bedienfeld:



	Primär Funktion	Sekundär Funktion
10	Potentiometer zur Drehzahleinstellung	
11	Skala mit Einstellungsbereich für jeden Gang	
12	 Potentiometer-Nullstellung für Losbrech-Funktion	
13	 Kugel-Funktion nicht belegt Konfiguration über App möglich	
14	 Dreieck-Funktion nicht belegt Konfiguration über App möglich	
15	 Ein-Taster (2x drücken)	 Anbohr-Modus (1x erneut drücken)
16	 Bohrkrone montieren	 LED Ein/Aus (mind. 3 Sekunden halten)
17	 Bohrkrone demontieren	 Bohrmittelanzeige Ein/Aus (mind. 3 Sekunden halten)
18	 Aus-Taster	 Stromgrenze reduzieren (mind. 3 Sekunden halten)

Die Maschine besitzt folgende Stellteile am Getriebe:



19	Umschalthebel Bohrkronenmontage und Bohren
20	Gang-Schalthebel
21	Öl-Schraube mit Magnet

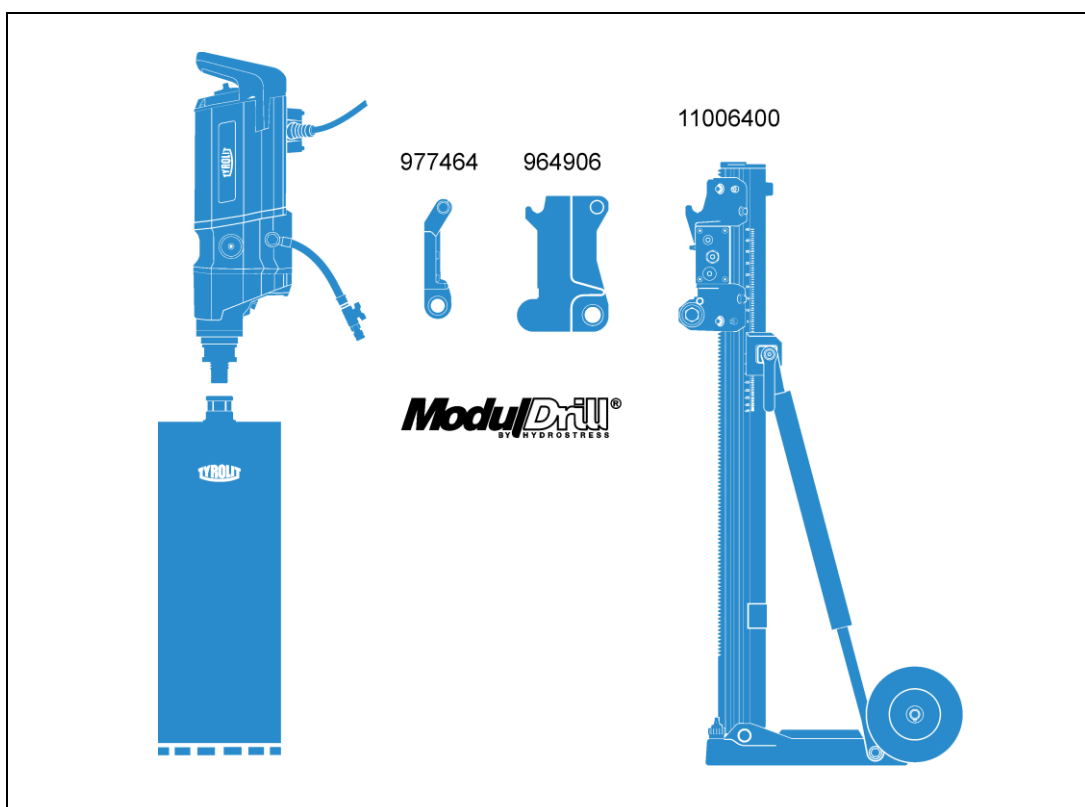
3.4 Lieferumfang und empfohlenes Zubehör

Lieferumfang:

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Transportverpackung Verstärkung 5-teilig | Tyrolit No. 11017311 |

Empfohlenes Zubehör auf Anfrage erhältlich

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | Trockenbohradapter/Bypass mit Schlauch für Kühlwasser | Tyrolit No. 11018424 |
| 2 | Werkzeug zur manuellen Demontage der Bohrkronen | Tyrolit No. 11018425 |
| 3 | ModulDrill™- Montageplatte | Tyrolit No. 977464 |
| 4 | ModulDrill™- Distanzplatte Ø+180mm | Tyrolit No. 946906 |
| 5 | Bohrständer DRA400MKII | Tyrolit No. 11006400 |
| 6 | Tyrolit Diamantbohrkronen | Auf Anfrage |



3.5 Tyrolit App

Für den Bohrmotor steht eine mobile App für Smartphones mit iOS oder Android zur Verfügung. Die App dient ausschließlich der Anzeige und Konfiguration ausgewählter Funktionen und ersetzt keine Bedienung am Gerät.

	WARNUNG Sicherheitsrelevante Bedienhandlungen (z. B. Start/Stopp des Bohrmotors) erfolgen ausschließlich am Gerät.
---	---

Voraussetzungen

- Smartphone mit iOS oder Android
- Installation der App aus dem App Store bzw. Google Play Store
- Registrierung in der App erforderlich



3.5.1 Verbindung herstellen

Der Bohrmotor kann über Bluetooth in der App verbunden werden, sobald er an die Stromversorgung angeschlossen ist.

3.5.2 App-Funktionen

Abhängig von der App-Version ermöglicht die App unter anderem:

- Anzeige des aktuellen Gerätestatus
- Logbuch
- Geräte Statistik
- Ein- und Ausschalten der Arbeitsleuchte und Bohrmittenanzeige
- Anzeige der reduzierten Stromgrenze
- Service Anweisung und Kontaktinformationen
- Software Update
- und vieles mehr...

Wichtige Hinweise

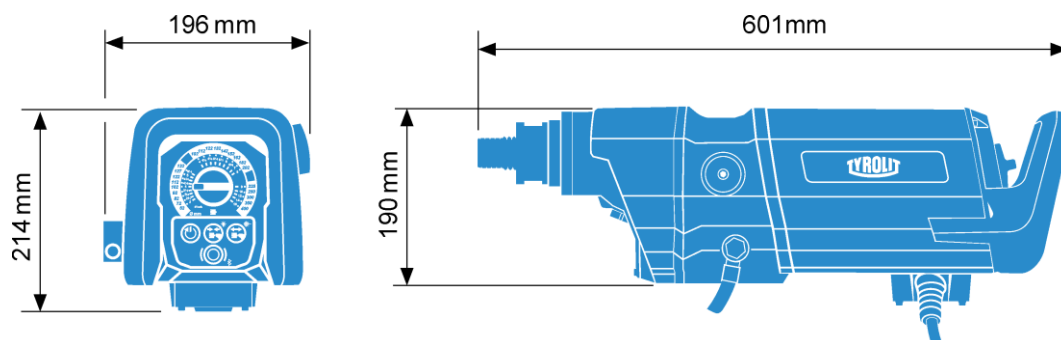
- Änderungen von App-Einstellungen dürfen nur im Stillstand der Maschine vorgenommen werden.
- Bei Unterbrechung der App-Verbindung bleibt der zuletzt aktive Gerätezustand erhalten.
- Die App ersetzt keine Einweisung und keine Bedienung gemäß dieser Betriebsanleitung.

3.6 Technische Daten

3.6.1 Typenschild

Das Typenschild befindet sich unterhalb des Kabelanschlusskastens.

3.6.2 Maße und Gewicht



Kenngröße	Wert und Einheit
Länge	601 mm
Breite	196 mm
Höhe	214 mm
Gesamtgewicht	18,4 kg

3.6.3 Leistungsdaten

Kenngröße	Wert und Einheit	
Nennspannung	230V 50/60Hz	110V 50/60Hz
Nennstrom	16A	25A
Nennleistung	3700W	2750W
Nenndrehzahl Gang 1	167 – 250 1/min	
Nenndrehzahl Gang 2	331 – 633 1/min	
Nenndrehzahl Gang 3	506 – 1064 1/min	
Fehlerstromschutzschalter	PRCD	
Schutzart	IP65	
Kühlwasserdruck	max. 3 bar	
Werkzeugaufnahme	1¼“ UNC	
Bohrdurchmesser	52 – 400 mm (2-16“)	

3.6.4 Emissionen

- Bei erhöhtem Geräuschpegel Gehörschutz tragen, unbeteiligte Personen im Umfeld schützen.
- Schwingungen können bei längerer Einwirkdauer zu Beschwerden führen: Arbeit unterbrechen, Pausen einlegen und für warme Hände sorgen.
- Nur scharfe, geeignete Bohrkronen verwenden und einen gleichmäßigen Vorschub wählen, stumpfe Bohrkronen erhöhen Lärm, Schwingung und Rückschlagrisiko.
- Geräusch- und Schwingungswerte können je nach Material, Bohrkronendurchmesser, Vorschub und Zustand der Maschine deutlich abweichen.

KenngroÙe	Wert und Einheit
Schalldruckpegel	85 dB(A)
Schallleistungspegel	98 dB(A)

3.6.5 Gangwahl für Bohrkronendurchmesser

Je nach Anwendungsfall kann es sein, dass die unten angegebenen Werte angepasst werden müssen. Die angegebenen Werte entsprechen einer Schnittgeschwindigkeit von ca. 3,5m/s. Die Drehzahl bleibt im maximalen Leistungsbereich (orange LED leuchtet) konstant.

	Bohrkronen- durchmesser [mm]	Bohrkronen- durchmesser [in]	Drehzahl Spindel [rpm]
III 3. Gang	52mm – 72mm	2 in – 2 ¾ in	1064
	72mm – 82mm	2 ¾ in – 3 ¼ in	968
	82mm – 92mm	3 ¼ in – 3 ½ in	838
	92mm – 102mm	3 ½ in – 4 in	727
	102mm – 112mm	4 in – 4 ½ in	655
	112mm – 122mm	4 ½ in – 4 ¾ in	597
	122mm – 127mm	4 ¾ in – 5 in	548
	127mm – 132mm	5 in – 5 ¼ in	526
	132mm – >	5 ¼ in – >	506
II 2. Gang	102mm – 112mm	4 in – 4 ½ in	633
	112mm – 122mm	4 ¼ in – 4 ¾ in	597
	122mm – 132mm	4 ¾ in – 5 ¼ in	548
	132mm – 142mm	5 ¼ in – 5 ½ in	506
	142mm – 152mm	5 ½ in – 6 in	471
	152mm – 162mm	6 in – 6 ¾ in	440
	162mm – 182mm	6 ¾ in – 7 in	413
	182mm – 202mm	7 in – 8 in	367
	202mm – >	8 in – >	331
I 1. Gang	225mm – 250mm	9 in – 10 in	250
	250mm – 300mm	10 in – 12 in	237
	300mm – 350mm	12 in – 14 in	223
	350mm – 400mm	14 in – 16 in	191
	400mm – >	16 in – >	167

4 Transport und Lagerung

4.1 Transport

- Werkzeug vor dem Transport vom Bohrmotor demontieren.
- Bohrmotor ausschalten, Netzstecker ziehen und Stillstand abwarten.
- Wasserzufuhr schließen, Druck ablassen und Schläuche entleeren/abkuppeln (Rutsch- und Frostgefahr vermeiden).
- Maschine nur an vorgesehenen Griffen/Tragepunkten tragen, nicht am Anschlusskabel, Wasserschlauch oder an rotierenden Teilen anheben.
- Bohrmotor gegen Umkippen, Herabfallen und Stöße sichern.

4.2 Lagerung

- Bohrmotor getrennt vom Netz lagern.
- Bohrmotor trocken und unzugänglich für unbefugte Personen lagern.
- Wasserzufuhr unterbrechen und trennen.
- Kugelhahn aufdrehen.
- Frostfrei lagern, nach Nassbetrieb Wasserwege entleeren (Mit Druckluft (max. 3 bar ausblasen).



HINWEIS

Frostgefahr: Bei Temperaturen **unter 4°C** muss das Wasser aus dem Kühlkreislauf, nach Beendigung des Betriebs, mit Druckluft (max. 3 bar) ausgeblasen werden!

- Anschlusskabel knickfrei aufwickeln und vor scharfen Kanten/Quetschstellen schützen.
- Vor Wiederinbetriebnahme Sichtprüfung durchführen (Kabel, Stecker/PRCD, Schläuche, Schutzhauben, Kennzeichnungen).

5 Aufstellung und Montage

5.1 Anforderungen an das auszuführende Personal

Die Montage der Maschine darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal erfolgen.

5.2 Anforderungen an den Aufstellort

Die Maschine darf ausschließlich auf festem und tragfähigem Untergrund montiert werden. Arbeitsbereich sauber, gut beleuchtet und frei von Stolperstellen halten, Schläuche/Kabel geordnet führen.

Untergrund auf Tragfähigkeit prüfen, Bohrständer/Verankerung muss die beim Bohren auftretenden Kräfte sicher aufnehmen können.

	WARNUNG Verletzungsgefahr: Wenn der Untergrund den Belastungen im Betrieb nicht standhält, können schwere Verletzungen und Schäden verursacht werden!
---	--

5.3 Montage der Maschine

- Der Bohrständer kann mittels Dübel, oder Vakuum (je nach Art des Bohrständers) am Untergrund befestigt werden.
- Verwenden Sie nur, für den vorhandenen Untergrund geeignete Dübel und beachten Sie die Montageanweisung des Herstellers.
- Verwenden Sie Befestigung mittels Vakuum nur, wenn der Untergrund dafür geeignet ist.
- Keine alleinige Vakuumbefestigung bei Überkopfanwendungen.
- Beim Bohren durch Decken/Wände ist die Gegenseite abzusperren.
- Überkopfbohrungen sind nur mit Wassersammelsysteme und einer mechanischen Sicherung erlaubt.

	WARNUNG Verletzungsgefahr: Bei unzureichender Befestigung, kann sich der Bohrständer lösen und schwere Verletzungen und Schäden verursachen!
---	---

Eine für den Bohrständer geeignete Motorplatte, muss mit 4Stk. M8 Schrauben in Festigkeitsklasse 8.8 und einer Mindesteinschraubtiefe von 25mm am Bohrmotor befestigt werden (REVOSTAND M8x30mm). Bohrmotor auf den Bohrständer montieren und verriegeln.

6 Inbetriebnahme

6.1 Anforderungen an das auszuführende Personal

Die Inbetriebnahme der Maschine darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal erfolgen.

6.2 Stromversorgung herstellen

Stecken Sie das Anschlusskabel nur bei einer Schutzkontakt-Steckdose mit Schutzleiter ein. Die Steckdose muss ausreichend abgesichert sein – 16A Leitungsschutzschalter.

Aktivieren Sie den Fehlerstromschutzschalter PRCD mit der ON Taste. Der PRCD muss vor jedem Betrieb, durch Betätigung der TEST Taste überprüft werden (bzw. die Anweisungen laut des verbauten PRCD entsprechend befolgen). Empfohlen: Betrieb über Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) mit $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Verlängerungsleitungen nur für den Einsatzort geeignet wählen (Außenbereich), vollständig abrollen und ausreichenden Leiterquerschnitt sicherstellen. Steckverbindungen und PRCD trocken halten, Kabel so verlegen, dass sie nicht von Wasser überflutet oder von beweglichen Teilen erfasst werden.

	WARNUNG
	Wenn die Kontrollleuchte am PRCD, bei Betätigung der TEST Taste nicht erlischt, darf der Bohrmotor nicht weiter betrieben werden! Lassen Sie das Gerät von Tyrolit Hydrostress AG reparieren.

	GEFAHR
	Betreiben Sie das Gerät niemals ohne den mitgelieferten PRCD und vergewissern Sie sich das der PRCD einwandfrei funktioniert. (Geräte ohne PRCD niemals ohne Trenntrafo verwenden).

Wenn der Bohrmotor eingesteckt ist, der PRCD getestet wurde und der Bohrmotor erfolgreich gestartet ist, leuchtet die Arbeitsleuchte weiß (sofern dies nicht in der App geändert wurde) und ist somit Betriebsbereit.

Mit der Sekundär Funktion des  „AUS-Tasters“ (18) können Sie die Stromgrenze reduzieren. Dies soll bei einer niedrig abgesicherten Steckdose helfen, um Ausfälle vorzubeugen. Die reduzierte Stromgrenze ist länderspezifisch und ist in der App unter „Performance“ ersichtlich.

6.3 Wasserversorgung herstellen

Schließen Sie den Kugelhahn am Bohrmotor ab.

Verbinden Sie den Bohrmotor, mittels Wasserschlauch mit Gardena Kupplung, mit der Wasserversorgung.

Der Wasserdruck kann dann mit dem Kugelhahn am Bohrmotor eingestellt werden.

	HINWEIS Der Wasserdruck darf 3 bar nicht überschreiten, ansonsten könnten Dichtungen und in weiterer Folge der Bohrmotor beschädigt werden.
---	--

- Wasser nur zur Werkzeugkühlung/Spülung verwenden, direkten Wasserstrahl auf Motor, Bedienfeld, Stecker/PRCD und Steckverbindungen vermeiden.
- Wasserführung, Kupplungen und Schläuche auf Dichtheit prüfen, austretendes Wasser sofort beseitigen (Rutschgefahr).
- Beim Überkopfbohren nur mit geeignetem Wasserfangsystem und Nasssauger arbeiten, Wasser darf nicht über die Maschine laufen.
- Bei Ausfall der Absaugung oder Überlaufen des Wasserfangs Arbeit sofort unterbrechen und Ursache beheben.

6.4 Einrichten des Bohrgeräts

Aktivieren Sie die Bohrmittenanzeige  indem Sie die Taste  „Bohrkrone demontieren“ (17) für 3 Sekunden halten.

Nun wird mittels Laser, ein X auf der Wand abgebildet, welches den Bohrmittelpunkt anzeigt und die Einrichtung des Bohrgeräts erleichtert.

Zusätzlich können Sie noch ein Arbeitslicht  aktivieren, indem Sie die Taste  „Bohrkrone montieren“ (16) für 3 Sekunden halten.

	HINWEIS Die Genauigkeit der Anzeige ist vor jedem Einsatz durch den Bediener zu überprüfen. Für Abweichungen, Schäden oder Folgekosten infolge einer fehlerhaften Positionierung, wird keine Haftung übernommen.
---	--

	GEFAHR Dieses Gerät enthält einen Laser der Klasse 1 gemäß EN 60825-1. Ausgangsleistung < 1 mW. Nicht direkt in den Laserstrahl blicken! Auch wenn keine unmittelbare Gefahr besteht, kann langanhaltender direkter Blickkontakt das Auge schädigen.
---	--

- Vor dem Bohren prüfen, ob Bohrständer/Grundplatte fest verankert bzw. vakuumbefestigt und alle Klemmen/Schrauben angezogen sind.
- Bei Vakuumbefestigung nur auf geeigneten, dichten Untergründen arbeiten; Vakuum prüfen und zusätzliche Sicherung gegen Abrutschen/Abheben verwenden
- Gangwahl oder Modus (Schalthebel 19 und 20) nur im Stillstand vornehmen.
- Kabel und Schläuche so führen, dass sie beim Vorschub nicht gequetscht werden und nicht in rotierende Teile geraten.

6.5 Bohrkronen montieren

Um eine Bohrkronen zu montieren, müssen Sie zuerst den Umschalthebel (19) in Montageposition  bringen. Sobald der Montagemodus aktiv ist leuchtet die Status LED grün.

	WARNUNG Nur wenn die grüne LED dauernd leuchtet ist der Bohrmotor im Montagemodus und nur dann darf eine Bohrkronen montiert oder demontiert werden. Berühren Sie die rotierende Spindel oder Bohrkronen niemals mit bloßen Händen.
---	--

Mit Betätigung der Taste  „Bohrkronen montieren“ (16) starten Sie den Montagemodus. Die Bohrspindel beginnt langsam zu drehen.

Nun wird die Bohrkronen auf die Bohrspindel (23) gesteckt und mit dem Außensechskant zentriert. Die Bohrkronen zieht sich jetzt selbstständig an.

Stellen Sie sicher, dass sich die Bohrkronen beim Montagevorgang nicht verkantet indem Sie die Bohrkronen achsparallel zur Bohrspindel ansetzen.

Der Montagemodus stoppt automatisch, sobald der Montagevorgang beendet ist. Der Bohrmotor signalisiert das mit grün blinkenden LED.

Überprüfen Sie per Hand ob die Bohrkronen fest sitzt und optisch ob die Bohrkronen auch wirklich bis zum Schluss in die Aufnahme gezogen wurde.

Der Montagevorgang kann auch jederzeit mittels dem  „AUS-Tasters“ (18) abgebrochen werden.

Falls die Bohrkronen beim Montagevorgang schief angesetzt wurde und nicht fest sitzt demontieren sie die Bohrkronen wie im Punkt 7.4.3 beschrieben und starten Sie den Montagvorgang erneut.

	HINWEIS Der Bohrmotor darf nur mit fest sitzender Bohrkronen/Werkzeug betrieben werden.
---	--

7 Betrieb

7.1 Anforderungen an das auszuführende Personal

Der Betrieb der Maschine darf nur durch fachkundiges und geschultes Personal erfolgen.

7.2 Hinweise für den sicheren Betrieb

Der sichere Betrieb ist nur gewährleistet, wenn alle nachfolgend genannten Voraussetzungen vorliegen:

7.2.1 Maschine

- Die Maschine befindet sich in technisch einwandfreiem Zustand gemäß **Kapitel 3.4: Technische Daten** (Elektrik, Mechanik, Kühlwasserkreislauf).
- Alle Verschleißteile haben die Verschleißgrenze noch nicht erreicht.

7.2.2 Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz erfüllt alle technischen und organisatorischen Voraussetzungen gemäß den **Kapiteln 2.8: Sorgfaltspflicht des Betreibers** und **5.2: Anforderungen an den Aufstellort**, insbesondere:

- Ungehinderter **Zugang** zur Maschine für den Bediener.
- Vorschriftsmäßige **Beleuchtung** des gesamten Arbeitsplatzes.
- Gestaltung und Kennzeichnung der **Flucht- und Rettungswege** gemäß den lokal gültigen Vorschriften.
- Schutz des Arbeitsplatzes vor **Lärm** und vor anderen Maschinen und Fahrzeugen.

7.2.3 Personal

Im Arbeitsbereich der Maschine dürfen sich während des Betriebs, ausschließlich qualifizierte Personen aufhalten:

- Maschinenbediener

Für andere Personen ist das Betreten des Arbeitsbereiches nur bei ausgeschalteter Maschine und nach ausdrücklicher Genehmigung des Betreibers gestattet.



WARNUNG

Verwenden Sie im Betrieb des Bohrmotors keine Handschuhe. Ein sich verfangender Handschuh kann zu schweren Verletzungen führen!

7.3 Warnsignale an der Maschine

Im **ausgeschalteten Zustand** wird kein Maschinenstatus angezeigt.

Im **eingeschalteten Zustand** wird durch die Status-LED der aktuelle Zustand angezeigt:

Leuchtfarbe	Status
Weiß leuchtend	Betriebsbereit bzw. Bohrbetrieb (Leerlauf)
Orange leuchtend	Bohrbetrieb (maximaler Leistungsbereich)
Rot leuchtend	Bohrbetrieb (Überlast)
Rot blinkend	Fehlerabschaltung
Grün leuchtend	Montage-/Demontagemodus
Blau leuchtend	Links- Rechtslauf (Losbrechfunktion)

7.4 Arbeitsabläufe

7.4.1 Bohrbetrieb

Nach der Bohrkronenmontage muss der Umschalthebel (19) wieder in Bohrposition  gebracht werden. Dazu muss man lediglich den Hebel hineindrücken, dieser springt dann automatisch in die Bohrposition zurück.

Stellen Sie den benötigten Gang mit dem Schalthebel (20) und die passende Drehzahl für den Bohrkronendurchmesser mit dem Potentiometer (10) am Bedienfeld ein. Die Skala (11) zeigt einen Einstellungsbereich für jeden Gang.

Der ausgewählte Gang und die Einstellung des Potentiometers müssen zusammenpassen, ansonsten ist das Starten des Motors nicht möglich.

	WARNUNG
Der Getriebegang oder der Umschalthebel darf nicht während des Bohrbetriebs/Montagevorgang/Demontagevorgang gewechselt werden bzw. betätigt werden! Ein Gangwechsel unter Last kann zu Schäden am Getriebe und Verletzungsgefahr führen.	

Um den Motor zu starten, muss der  „Ein-Taster“ (15) mit einem Doppeldruck betätigt werden. Bei erneutem Drücken der  „Ein-Taste“ (15) wechselt das Gerät in den Anbohr-Modus . Wechseln Sie in den Anbohr-Modus bevor die Bohrkronen das Werkstück berührt. Starten Sie jede Bohrung mit Hilfe des Anbohr-Modus solange, bis sich die betriebsbedingten Vibrationen einstellen. Nach erneutem drücken der  „Ein-Taste“ (15) wechselt das Gerät in den normalen Bohrmodus.

Die Bohrkronen beginnt sich, in der voreingestellten Geschwindigkeit, zu drehen und die Status-LED zeigt den aktuellen Zustand an (siehe Tabelle 7.3)

Die Drehzahl kann auch im Betrieb noch mit dem Potentiometer (10) verstellt werden. Führen Sie nun die Bohrung durch indem Sie den Vorschubschlitten des Bohrständers, mit dem Vorschubhebel absenken.

Nach Beendigung der Bohrung fahren Sie den Vorschubschlitten wieder hinauf und stoppen den Bohrmotor mit dem  „Aus-Taster“ (18).

	WARNUNG Stoppen Sie den Bohrmotor möglichst, solange die Bohrkronen noch in der Bohrung geführt ist (bevor sie komplett aus dem Bohrloch herauskommt).
---	---

7.4.2 Lösen der Bohrkronen bei einem Klemmer

Sollte die Bohrkronen in der Bohrung stecken bleiben, haben Sie die Möglichkeit, diese mit der Links-Rechtslauf-Funktion zu lösen.

Bringen Sie dazu das Potentiometer (10) in  Nullstellung (12).

Wenn möglich stellen Sie den ersten Gang mit dem Schalthebel (20) ein, da hier der Bohrmotor das meiste Drehmoment aufbringen kann.

Starten Sie den Motor mit einem Doppeldruck des  „Ein-Tasters“ (15).

Der Motor beginnt sich nun abwechselnd nach links und nach rechts zu drehen und blau zu leuchten. Versuchen Sie jetzt, die Bohrkronen mit dem Vorschubhebel aus der Bohrung herauszuziehen.

Da sich die Bohrkronen, bei diesem Vorgang, auch leicht vom Bohrmotor lösen könnte, muss man vor dem Weiterarbeiten, den Umschalthebel (19) nochmal in Montageposition  bringen und die Taste  „Bohrkronen montieren“ (16) betätigen. Dieser Montagévorgang wird vom Bohrmotor zwingend verlangt.

Falls man versucht ohne diesen Montagévorgang wieder in den Bohrbetrieb überzugehen blinkt der Bohrmotor blau und startet nicht.

Bringen Sie den Umschalthebel (19) nun wieder in  Bohrposition, erst dann kann der Motor wieder gestartet werden.

7.4.3 Bohrkronen demontieren

Um eine Bohrkronen zu demontieren, müssen Sie zuerst den Umschalthebel (19) in Montageposition  bringen. Sobald der Bohrmotor in der Montageposition ist leuchtet die Status-LED grün.

Stellen Sie den **ersten Gang** mit dem Schalthebel (20) ein, da hier der Bohrmotor das meiste Drehmoment aufbringen kann.

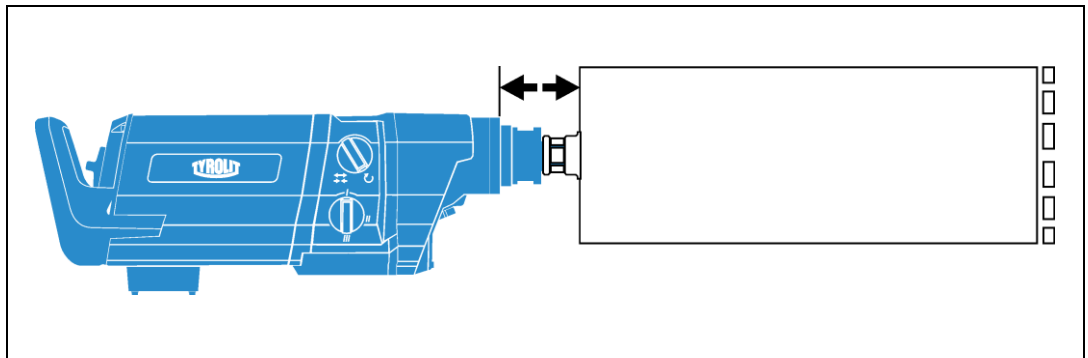
Mit Betätigung der Taste  „Bohrkronen demontieren“ (17) starten Sie den Demontagemodus. Die Bohrspindel beginnt langsam zu drehen.

Nun wird die Bohrkronen automatisch gelöst.

	WARNUNG Die Bohrkronen werden komplett gelöst und würden herunterfallen, halten Sie die Bohrkronen bei der Demontage seitlich gut fest! Achten Sie beim Lösen der Bohrkronen darauf, dass sie gegen Herabfallen gesichert ist. Prüfen Sie das Gewicht der Bohrkronen; bei schweren Bohrkronen geeignete Hebe- oder Hilfsmittel verwenden. Quetschgefahr durch herabfallende Teile! Hände, Füße und andere Körperteile aus dem Gefahrenbereich fernhalten.
---	---

Der Demontagemodus stoppt automatisch nach 7 Sekunden. Falls die Bohrkronen noch nicht vollständig abgeschraubt wurde können Sie den Demontagevorgang einfach noch einmal starten.

	HINWEIS
	Bedenken Sie, dass durch den Demontagevorgang die Bohrkronen eine lineare Bewegung entlang ihrer Achse macht und somit die Gesamtbauhöhe der Maschine länger wird. Deshalb achten Sie darauf, dass diese lineare Bewegung ungehindert möglich ist, da ansonsten enorme Kräfte auftreten könnten die einen Sachschaden verursachen.



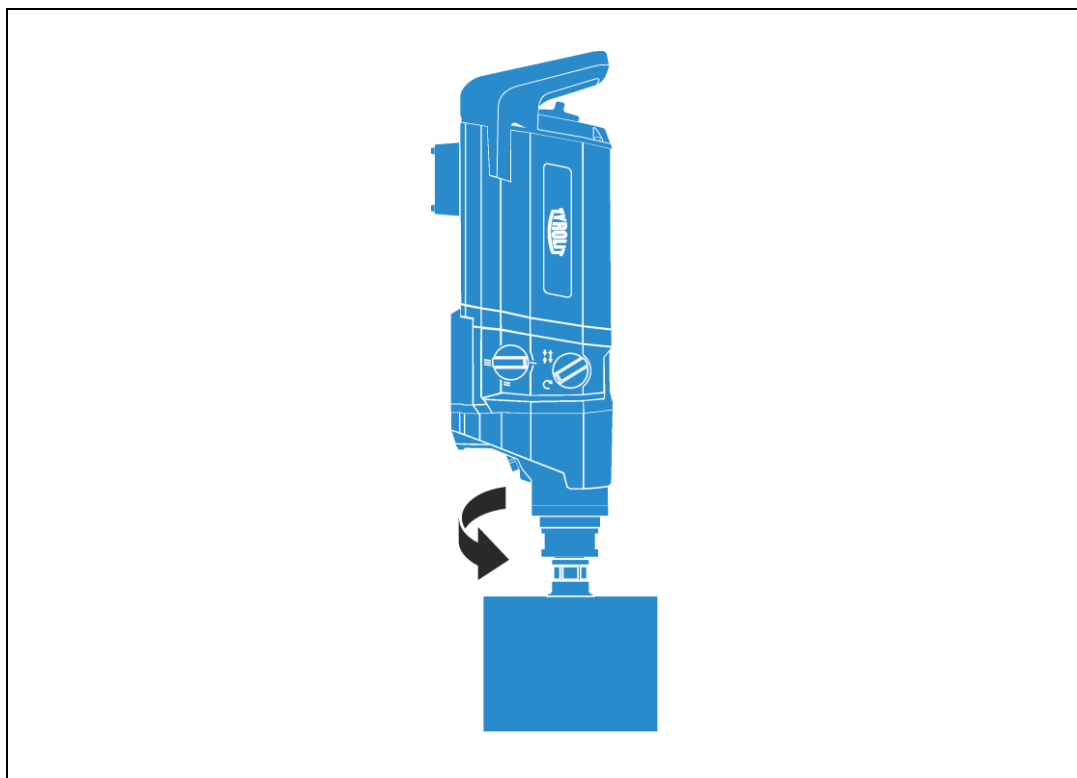
	HINWEIS
	Sobald sich der Bohrmotor in der Montageposition  befindet, dürfen die Antriebshülse (22) und die Bohrspindel (23) nicht gedreht oder verdreht werden – weder manuell noch mit Werkzeug (z. B. Gabelschlüssel) oder anderen Hilfsmitteln. Es darf kein Drehmoment auf Antriebshülse (22) oder Bohrspindel (23) aufgebracht werden.

	HINWEIS
	Im Bohrmodus  darf die Antriebshülse (22) / Bohrspindel (23) mit einem Gabelschlüssel gedreht werden, jedoch nur mit mäßiger Kraft. Kein übermäßiges Drehmoment aufbringen (nicht verkanten, nicht mit Hebelverlängerung arbeiten). Nicht auf den Gabelschlüssel schlagen (z. B. mit Hammer) und keine Schlag- oder Stoßbelastung einleiten.

7.4.4 Bohrkronen manuell lösen

Falls der Bohrmotor einen Defekt aufweist, kann unter bestimmten Umständen die Bohrkronen manuell entfernt werden um den Transport zu erleichtern. Dazu vergewissern Sie sich als erstes, dass der Bohrmotor spannungsfrei ist (Bohrmotor ausstecken).

Danach schaltet man den Umschalthebel (19) in die  Montageposition. Die entsprechende Verlängerung mit Innensechskant Steckschlüssel 14mm führt man durch den Bohrkronenkörper durch und steckt diese in die Bohrspindel ein. Durch das Drehen nach rechts (Sicht von Bohrkronen zu Bohrmotor) kann man die Bohrkronen manuell lösen. Sie müssen maximal ein Drehmoment von 80Nm aufwenden. Falls sich die Bohrkronen auch nicht mit 80Nm lösen lässt kontaktieren Sie Ihre Servicestelle.



7.4.5 Abschlussarbeiten

Wenn die Bohrkronen demontiert ist, können die Strom- und Wasserzufuhr getrennt werden.

Demontieren und reinigen Sie den Bohrmotor und die jeweiligen Zubehörteile nach jedem Gebrauch.

Transportieren Sie das Bohrgerät wie in Kapitel 4 beschrieben.



HINWEIS

Bei Temperaturen unter 4°C (39°F) muss das Wasser im Wasserkreislauf vor Arbeitspausen oder vor Lagerung mit Druckluft (max. 3 bar) ausgeblasen werden.

7.5 Fehlerbehebung

Treten während des Betriebs der Maschine Störungen oder unerwartete Verhaltensweisen auf, hilft die folgende Übersicht dabei, mögliche Ursachen schnell zu identifizieren und geeignete Maßnahmen zur Behebung zu ergreifen.

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme/Lösung
Motor leuchtet nicht	PRCD nicht eingeschaltet	Prüfen Sie den PRCD auf Funktionsfähigkeit und schalten Sie ihn ein.
	Keine Netzspannung	Stecken Sie ein anderes Elektrogerät ein und prüfen Sie die Funktion oder prüfen Sie die Steckverbindungen, Netzkabel, Stromleitung und Netzsicherung.
Motor startet nicht	Montage/Demontage Hebel auf falscher Position -> LED leuchtet grün	Hebel auf  Bohren stellen
	Rote LED blinkt	Mechanischer Gang passt nicht zur Potentiometer Einstellung.
	Blaue LED blinkt	Nach der  Losbrechfunktion muss ein Montagvorgang durchgeführt werden, siehe Punkt 6.5
Motor schaltet ab und blinkt rot	Motor überhitzt	Überprüfen Sie die Wasserversorgung. Nach Abkühlung ist das Kernbohrgerät wieder einsatzbereit.
	Wenn die Bohrkronen im Bohrmodus länger als 5 Sekunden blockiert wird	Lösen Sie die Blockade der Bohrkronen und schalten Sie den Motor wieder ein.
	Plötzlich auftretende Blockade der Bohrkronen	Lösen Sie die Blockade der Bohrkronen und schalten Sie den Motor wieder ein.
Zu geringe Bohrleistung	Falscher Gang	Gangwechsel, im ersten Gang hat der Bohrmotor das größte Drehmoment
	stumpfe Bohrkronen	Bohrkronen prüfen / wechseln / anscharfen
Laser Bohrmittenanzeige außermittig	Laser Aufnahme hat sich gelockert	Nehmen Sie Kontakt zu Ihrer Servicestelle auf

8 Wartung und Instandhaltung

8.1 Anforderungen an das auszuführende Personal

Die Wartung und Instandhaltung dürfen nur von **geschultem Personal** des Betreibers bzw. von Tyrolit Hydrostress durchgeführt werden.

	HINWEIS
	Solange an der Maschine Schäden vorliegen, welche die Sicherheit der Bediener und / oder der Maschinenkomponenten gefährden, darf die Maschine nicht mehr verwendet werden. Das Wartungs- bzw. Instandhaltungspersonal muss den einwandfreien Zustand der gesamten Maschine feststellen, bevor sie wieder für den Betrieb freigegeben werden kann.

	HINWEIS
	Wartungs- bzw. Instandhaltungsarbeiten durch nicht qualifiziertes Personal führt automatisch zum Verlust der Herstellergarantie und Gewährleistung.

8.2 Wartung

Die Lebensdauer der Maschine sichert eine gleichbleibend hohe Leistung und minimiert Ausfallzeiten. Die nachfolgenden Hinweise ergänzen die allgemeinen Wartungsangaben und geben konkrete Empfehlungen für wiederkehrende Kontroll- und Pflegemaßnahmen. Bitte beachten Sie auch die Wartungsintervalle und -verantwortlichkeiten.

- Getriebe monatlich auf Dichtheit prüfen
- Sichtprüfung aller Kabel, Schalter, Wasseranschlüsse alle 6 Monate
- Wasserdurchfluss auf Kalk- oder Schmutzablagerungen kontrollieren
- Bohrkronenaufnahme regelmäßig reinigen

Wir empfehlen Ihnen das Bohrgerät einmal jährlich von Tyrolit Hydrostress oder einem autorisierten Partner überprüfen zu lassen.

8.3 Kontrollen

Die Überprüfung der elektrischen und mechanischen Sicherheit des Bohrgeräts und dessen Zubehör, sind nach den nationalen Bestimmungen, in den entsprechend vorgegebenen Intervallen durchzuführen.

8.4 Reinigung der Maschine

Halten Sie das Bohrgerät sauber, wir empfehlen, die Maschine nach jedem Gebrauch zu reinigen.

	HINWEIS Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger für die Reinigung des Bohrmotors!
---	---

Reinigen Sie das Gehäuse und Bedienfeld mit einem feuchten Tuch.
Benutzen Sie keine Reinigungsmittel, die das Material angreifen können.

	HINWEIS Der Wasseranschluss soll immer von externer Verschmutzung geschützt werden.
---	--

9 Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung

9.1 Lagerung für einen begrenzten Zeitraum

Wenn die Maschine für einen begrenzten oder nicht bekannten Zeitraum nicht verwendet werden soll, gelten alle Vorschriften gemäß **Kapitel 4.2: Lagerung**.

Prüfen Sie vor der Wiederinbetriebnahme der gelagerten Maschine genau ihre Einsatzfähigkeit, insbesondere:

- Vollständige Funktionalität (keine technischen Probleme)
- Sauberkeit und Unversehrtheit
- Wartungszustand.

9.2 Endgültige Entsorgung

 	WARNUNG Lebensgefahr durch Berühren Spannung führender Komponenten! Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Komponenten! Stellen Sie vor Beginn der Demontage- und Entsorgungsarbeiten sicher, dass die Maschine stromlos und spannungslos ist.
---	---

Für die Demontage und Entsorgung der Maschine bzw. von Teilen davon gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für die Wartungs- und Reparaturarbeiten. Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- Alle Strom- und sonstigen Versorgungsleitungen (Kühlwasser) sind deaktiviert
- Es wird ausschließlich autorisiertes Fachpersonal eingesetzt, welches mit der kompletten Schutzkleidung ausgerüstet ist.
- Je nach Zweckmäßigkeit sind vor oder unmittelbar nach der Demontage einer Komponente ihre gesamten Betriebsstoffe (Öle, Fette etc.) abzulassen und ordnungsgemäß zu entsorgen.

	WARNUNG Auch von Komponenten, aus welchen die Betriebsstoffe bereits entfernt wurden, kann Brand-, Explosions- oder Vergiftungs- gefahr ausgehen! Arbeiten Sie immer mit der erforderlichen persönlichen Schutzkleidung!
---	--

	HINWEIS Beachten Sie beim Entsorgen der Maschine, ihrer Komponenten und Hilfs- und Betriebsstoffe die lokal gültigen Umweltschutzvorschriften!
---	--

10 Herstellergewährleistung

Wenden Sie sich bitte bei Fragen zu den Gewährleistungsbedingungen an Ihren lokalen Tyrolit Partner.

Congratulations!

You have chosen a proven TYROLIT Hydrostress device and thus a technologically leading standard. Only original TYROLIT Hydrostress spare parts guarantee quality and interchangeability. If maintenance work is neglected or carried out improperly, we cannot fulfill our warranty obligations. All repairs may only be carried out by trained specialists. Our customer service team is at your disposal to help you keep your TYROLIT Hydrostress devices in perfect condition.
We wish you trouble-free and uninterrupted operation.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Switzerland
Phone 0041 (0) 44 952 18 18
Fax 0041 (0) 44 952 18 00

Content

1.1	Product name and type designation.....	39
1.2	Manufacturer details.....	39
1.3	Target group.....	39
1.4	Life cycles of the machine.....	39
1.5	Technical documentation	39
2	Safety	40
2.1	Intended use	40
2.2	General safety instructions for power tools	40
2.3	Safety during core drilling.....	41
2.4	Foreseeable misuse	42
2.5	Symbols and notices	42
2.6	Safety	43
2.7	Personal protective equipment.....	43
2.8	Risk assessment	43
2.9	Behavior in an emergency	43
2.10	Operator's duty of care	43
2.11	Duty of care of the user	43
2.12	Deadlines for recurring inspections	43
3	Product description.....	44
3.1	General function of the machine.....	44
3.2	Components.....	44
3.3	Control elements and their function	45
3.4	Scope of delivery and recommended accessories	47
3.5	Tyrolit app	48
3.5.1	Establishing a connection	48
3.5.2	App functions	48
3.6	Technical.....	49
3.6.1	Type plate.....	49
3.6.2	Dimensions and weight.....	49
3.6.3	Performance data	49
3.6.4	Emissions	50
3.6.5	Gear selection for drill bit diameter	51
4	Transport and storage	52
4.1	Transport.....	52
4.2	Storage.....	52

5	Installation and assembly	53
5.1	Requirements for the personnel to be employed.....	53
5.2	Requirements for the installation site	53
5.3	Assembling the machine	53
6	Commissioning.....	54
6.1	Requirements for the personnel carrying out the work	54
6.2	Connect the power supply	54
6.3	Establish water supply	54
6.4	Setting up the drilling machine	55
6.5	Mounting the drill bit.....	55
7	Operation	57
7.1	Requirements for the personnel to be employed.....	57
7.2	Instructions for safe operation.....	57
7.2.1	Machine.....	57
7.2.2	Workplace.....	57
7.2.3	Personnel.....	57
7.3	Warning signals on the machine.....	58
7.4	Work processes	58
7.4.1	Drilling operation.....	58
7.4.2	Loosening the drill bit in case of jamming.....	59
7.4.3	Removing the drill bit	59
7.4.4	Loosening the drill bit manually	61
7.4.5	Final steps	62
7.5	Troubleshooting	63
8	Maintenance and servicing.....	64
8.1	Requirements for personnel performing the work	64
8.2	Maintenance.....	64
8.3	Inspections.....	64
8.4	Cleaning the machine.....	65
9	Decommissioning / Disassembly / Disposal	66
9.1	Storage for a limited period	66
9.2	Final disposal	66
10	Manufacturer's warranty.....	67

CE Declaration of Conformity

Designation	Drilling motor
Type designation	DME42QC

We declare under our sole responsibility that this product complies with the following directives and standards:

Applicable directive

2006/42/EC	May 17, 2006
2014/30/EU	February 26, 2014
2014/35/EU	February 26, 2014
2011/65/EU	June 8, 2011

Applied standards

EN ISO 12100:2010
EN-IEC 55014-1: 2021
EN-IEC 55014-2: 2021
EN-IEC 61000-3-2: 2019+A1:2021
EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022
EN 60204-1: 2018
EN 62841-1: 2015+AC:2015+A11:2022
EN 62841-3-6: 2014+ AC:2015+A11:2017+A1: 2022+A12:2022

The enclosed safety regulations and operating instructions apply to this machine.
The machine must not be modified. Any modification to the machine that has not been agreed with us will invalidate this declaration.
Operation without the appropriate protective devices is not permitted, as the machine no longer complies with CE directives without protective devices and there is also an increased risk of injury.

Pfäffikon, January 16, 2026

Reto Schaffner
Managing Director Technology

1 Introduction

1.1 Product name and type designation

Product name: DME42QC

1.2 Manufacturer details

Name	Tyrolit Hydrostress AG
Address:	Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Switzerland
Phone	Phone 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Target group

This operating manual is intended for the following personnel:

- Installation personnel
- Machine operators
- Maintenance personnel

1.4 Life cycles of the machine

The machine goes through the following life cycles

- Transport
- Assembly
- Operation
- Maintenance, servicing, repair, software update
- Disassembly
- Disposal

1.5 Technical documentation

The technical documentation is an integral part of the machine and must be available at the machine at all times.

The main component is this **operating manual** for the machine.

2 Safety

2.1 Intended use

The machine is designed to perform core drilling with suitable accessories (drill stand and drill bit).

2.2 General safety instructions for power tools

- Keep the workplace clean and avoid unlit areas.
- Do not use the device in potentially explosive environments.
- Keep children and unauthorized persons away.
- Before use, read and understand the entire operating instructions, including all safety and warning instructions.
- Only authorized, instructed, and trained personnel should operate, maintain, and service the device.
- Do not use the device if you are tired or under the influence of alcohol, drugs, or medication.
- Avoid accidental start-up; do not carry the device by the cable or plug it in/unplug it.
- Remove all adjustment tools and keys before switching on.
- Stand securely and maintain your balance at all times; do not adopt any abnormal posture.
- Protect the power cord from heat, oil, sharp edges, and moving parts; have damaged cables/plugs replaced immediately by qualified personnel.
- Do not modify plugs, do not use adapters, only operate on sockets with protective earth.
- Outdoors, only use extension cords approved for outdoor use; avoid multiple sockets or cable reels if possible.
- Keep handles and grip surfaces dry, clean, and free of oil/grease.
- Do not overload the device; only use suitable accessories and tools.
- Before making adjustments, changing accessories, performing maintenance, or cleaning: Switch off the device, unplug the power cord, and wait for it to come to a complete stop.
- Repairs may only be carried out by qualified personnel using approved spare parts.

2.3 Safety during core drilling

- Never operate the device without water protection measures.
- Drain water away from the work area or use a suitable water collection system to keep the work area as dry as possible.
- Check the work area for concealed power lines, gas pipes, and water pipes before starting to drill.
- When drilling through walls/ceilings, cordon off the opposite side or protect people and the work area on the other side (drill bit and drill core may break through/fall out).
- Check the drill stand and anchoring for sufficient load-bearing capacity before drilling. Dowels/anchors must not be used on porous/unsuitable substrates.
- Keep power cables, extension cables, and water hoses away from rotating parts and secure them against crushing during feed.
- If the drill bit jams, stop the feed immediately.
- Only perform overhead drilling (wet drilling) with a water collection system and wet vacuum cleaner; water must not run over the motor/control panel. Stop work immediately in the event of a malfunction/leak.
- Use additional safety measures for horizontal drilling when using vacuum fastening. Do not use vacuum fastening alone for overhead applications (secure mechanically).
- Avoid skin contact with drilling slurry; wear suitable protective gloves during cleaning/maintenance work (do not use gloves during drilling).
- Dust from mineral building materials (e.g., quartz-containing concrete/masonry) can be harmful to health. Use dust extraction/a suitable respirator and ensure adequate ventilation. Materials containing asbestos may only be processed by qualified personnel.
- Keep away from rotating parts during drilling and stay behind the drill stand. Keep unauthorized persons away.
- Do not wear gloves when drilling (risk of entanglement); use suitable PPE depending on the application (eye, hearing, and, if necessary, respiratory protection).
- The drill bit may be hot after use: allow to cool before touching/changing.

2.4 Foreseeable misuse

The machine must not be used for any purpose other than that for which it is intended.
The following foreseeable misuse is not permitted:

- The machine is intended exclusively for commercial use by trained specialist personnel.
- Operating the machine without supervision by the operating personnel.
- Presence of third parties in the danger zone.
- Operating the machine in violation of local safety regulations.
- Failure to observe maintenance intervals.
- Replacement of components or spare parts with parts other than those specified.
- Unauthorized modifications or repairs.
- Untidy working environment.
- Children in the immediate vicinity.

2.5 Symbols and notices

The manual uses symbols, signal words, and notes to warn of hazards and ensure safe operation. The symbols are shown and explained below.

	DANGER This signal word indicates an immediate danger. Failure to observe this warning may result in serious or fatal injury.
---	--

	WARNING This signal word indicates an imminent danger. Failure to observe this warning may result in serious injury.
---	---

	CAUTION This signal word indicates an imminent danger. Failure to observe this warning may result in minor injury.
---	---

	NOTE This symbol indicates an imminent danger. Failure to observe this warning may result in property damage.
---	--

2.6 Safety

Read and follow the instructions in this operating manual to operate this machine safely. Do not carry out any modifications or repairs to the device yourself.

2.7 Personal protective equipment



Wear suitable work clothing. Do not wear loose clothing or jewelry that could get caught in moving parts. Wear a helmet, safety goggles, safety shoes, ear protection, and a hair net if you have long hair.

When working in enclosed spaces, wear a dust mask and ensure an adequate supply of fresh air.

2.8 Risk assessment

A risk assessment in accordance with EN ISO 12100:2010 was carried out during the planning, design, and assembly of the machine, and the findings were implemented.

2.9 Behavior in an emergency

In an emergency, switch off the machine using the “OFF button” (18) on the drill motor and then pull the mains plug to safely disconnect the power supply. Operation may only be resumed once the cause of the fault has been rectified.

2.10 Operator's duty of care

To ensure safe operation, the **operator** of the machine must fulfill the following obligations:

- Issue instructions in the event of machine malfunctions.
- Organize regular maintenance with logging.
- Conduct safety instructions and training.

2.11 Duty of care of the user

For safe operation, the user of the machine must fulfill the following obligations:

- Read and follow the operating instructions.
- Wear the necessary personal protective equipment.

2.12 Deadlines for recurring inspections

The regulations of the machine manufacturer and component suppliers apply. Please refer to the table in **Chapter 8: Maintenance and servicing**.

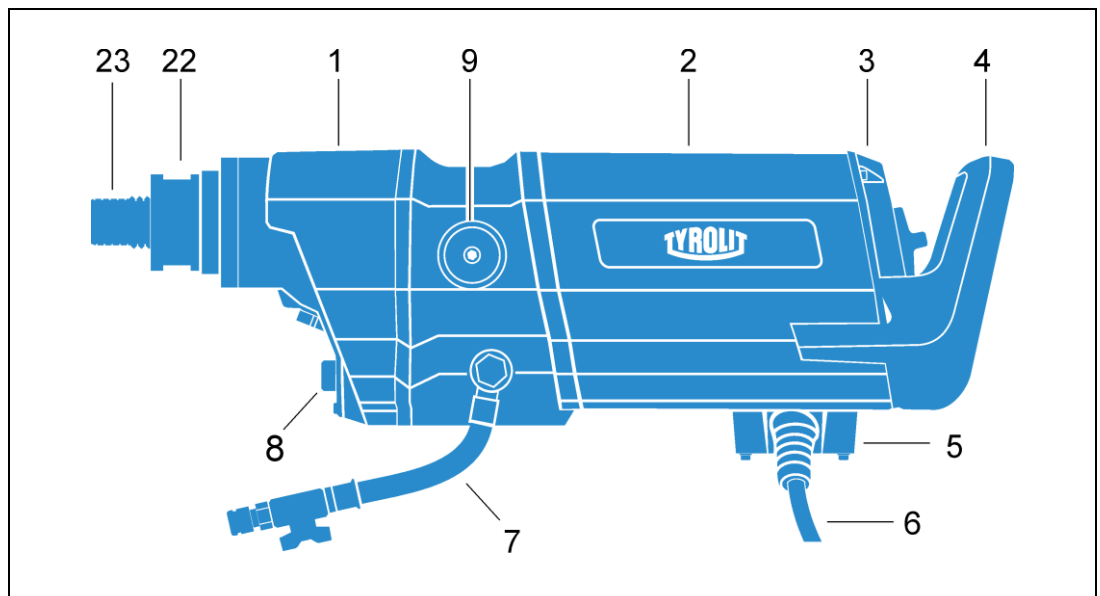
3 Product description

3.1 General function of the machine

The machine is designed to perform core drilling with suitable accessories (drill stand and drill bit).

3.2 Components

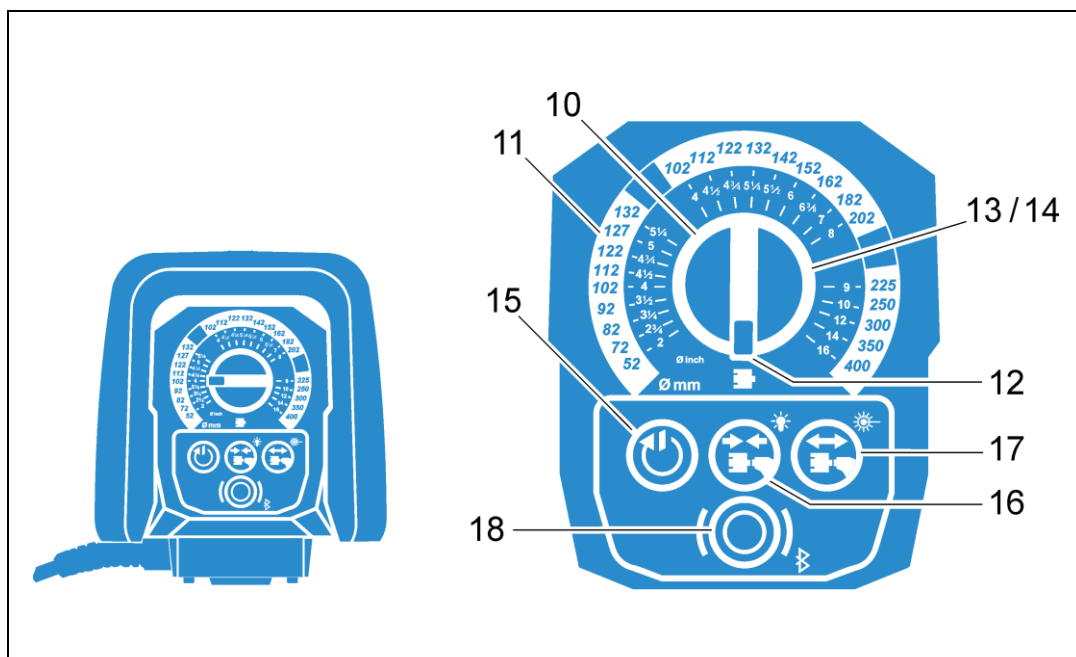
The machine has the following main components:



1	Gearbox with patented drill bit holder
2	Permanent magnet motor
3	End cap with control panel
4	Handle
5	Cable connection box
6	Connection cable with PRCD circuit breaker
7	Water connection with ball valve and Gardena coupling
8	Status LED and laser drilling center indicator
9	Bypass connection option for dry drilling (accessory)
22	Drive sleeve
2	Drill spindle

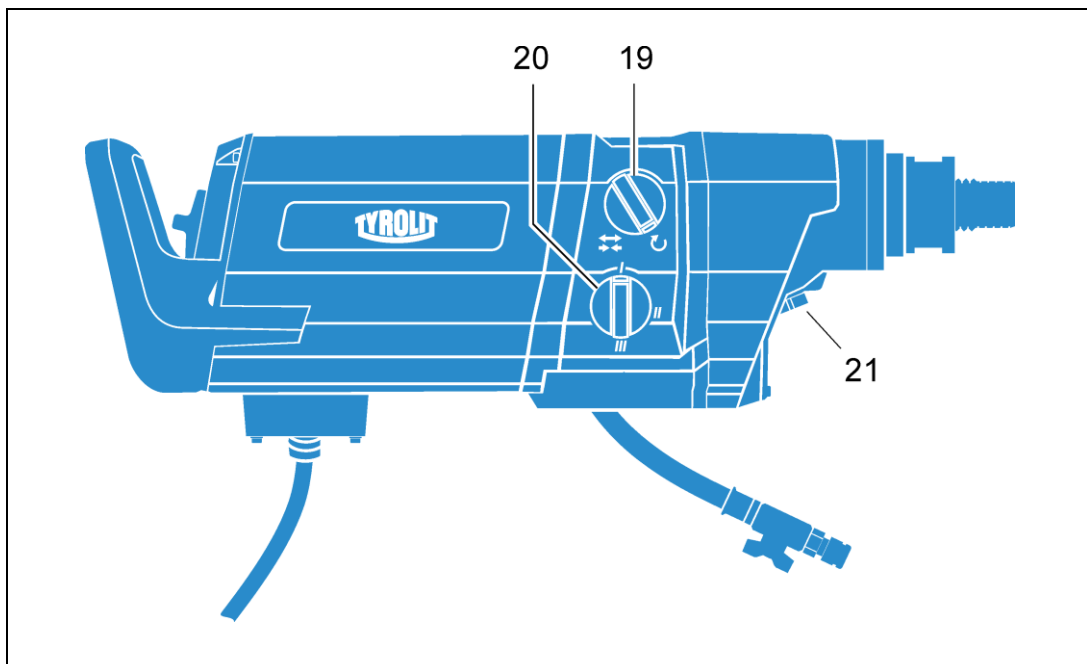
3.3 Control elements and their function

The machine has the following controls on the control panel:



	Primary function	Secondary function
10	Potentiometer for speed adjustment	
11	Scale with adjustment range for each gear	
12	 Potentiometer zero setting for breakaway function	
13	 Ball function not assigned Configuration possible via app	
14	 Triangle function not assigned Configuration possible via app	
15	 On button (press twice)	 Drilling mode (Press once again)
16	 Mount drill bit	 LED on/off (hold for at least 3 seconds)
17	 Remove drill bit	 Drill center indicator on/off (hold for at least 3 seconds)
18	 Off button	 Reduce power limit (hold for at least 3 seconds)

The machine has the following controls on the gearbox:



19	Changeover lever for drill bit assembly and drilling
20	Gear shift lever
21	Oil screw with magnet

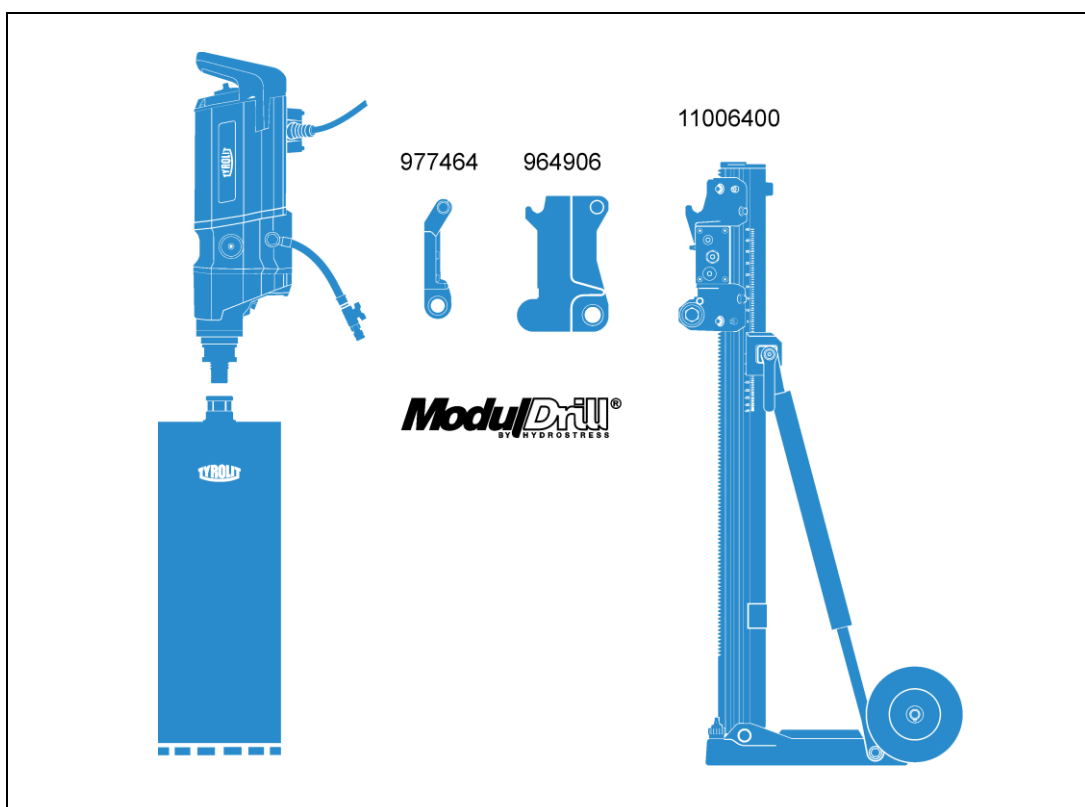
3.4 Scope of delivery and recommended accessories

Scope of delivery:

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Transport packaging Reinforcement, 5-piece | Tyrolit No. 11017311 |

Recommended accessories available on request

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | Dry drilling adapter/bypass with hose for cooling water | Tyrolit No. 11018424 |
| 2 | Tool for manual removal of the drill bit | Tyrolit No. 11018425 |
| 3 | ModulDrill™ - Mounting plate | Tyrolit No. 977464 |
| 4 | ModulDrill™ - Spacer plate Ø+180mm | Tyrolit No. 946906 |
| 5 | Drill stand DRA400MKII | Tyrolit No. 11006400 |
| 6 | Tyrolit diamond drill bits | On request |



3.5 Tyrolit app

A mobile app for smartphones with iOS or Android is available for the drill motor. The app is used exclusively for displaying and configuring selected functions and does not replace operation on the device.

	WARNING Safety-related operating actions (e.g., starting/stopping the drill motor) must be performed exclusively on the device.
---	---

Requirements

- Smartphone with iOS or Android
- Installation of the app from the App Store or Google Play Store
- Registration in the app required



3.5.1 Establishing a connection

The drill motor can be connected to the app via Bluetooth as soon as it is connected to the power supply.

3.5.2 App functions

Depending on the app version, the app enables the following, among other things:

- Display of the current device status
- Logbook
- Device statistics
- Switching the work light and drill center indicator on and off
- Display of the reduced current limit
- Service instructions and contact information
- Software update
- and much more...

Important

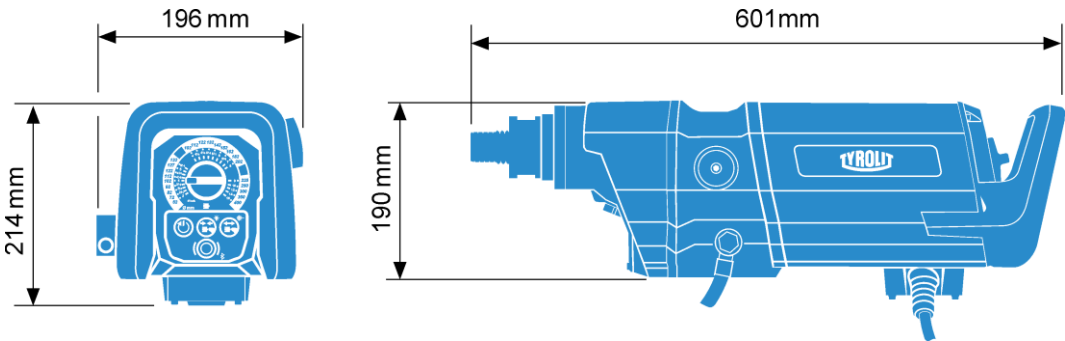
- Changes to app settings may only be made when the machine is at a standstill.
- If the app connection is interrupted, the last active device status is retained.
- The app does not replace instruction or operation in accordance with this operating manual.

3.6 Technical

3.6.1 Type plate

The type plate is located below the cable connection box.

3.6.2 Dimensions and weight



Parameter	Value and unit
Length	601 mm
Width	196 mm
Height	214 mm
Total weight	18.4 kg

3.6.3 Performance data

Parameter	Value and unit	
Nominal voltage	230V 50/60Hz	110V 50/60Hz
rated current	16A	25A
Nominal power	3700W	2750W
Nominal speed, gear 1	167–250 rpm	
Nominal speed, gear 2	331 – 633 rpm	
Nominal speed, gear 3	506 – 1064 rpm	
Residual current circuit breaker	PRCD	
Protection class	IP65	
Cooling water pressure	max. 3 bar	
Tool holder	1¼" UNC	
Drilling diameter	52 – 400 mm (2-16")	

3.6.4 Emissions

- Wear hearing protection when noise levels are high and protect bystanders in the vicinity.
- Vibrations can cause discomfort during prolonged exposure: interrupt work, take breaks, and keep hands warm.
- Only use sharp, suitable drill bits and select a consistent feed rate; blunt drill bits increase noise, vibration, and the risk of kickback.
- Noise and vibration values may vary significantly depending on the material, drill bit diameter, feed rate, and condition of the machine.

Parameter	Value and unit
Sound pressure level	85 dB(A)
Sound power level	98 dB(A)

3.6.5 Gear selection for drill bit diameter

Depending on the application, the values specified below may need to be adjusted. The values specified correspond to a cutting speed of approx. 3.5 m/s. The speed remains constant in the maximum power range (orange LED lights up).

	Drill bit diameter [mm]	Drill bit diameter [in]	Spindle speed [rpm]
III 3rd gear	52 mm – 72 mm	2 in – 2 $\frac{3}{4}$ in	1064
	72 mm – 82 mm	2 $\frac{3}{4}$ in – 3 $\frac{1}{4}$ in	968
	82 mm – 92 mm	3 $\frac{1}{4}$ in – 3 $\frac{1}{2}$ in	838
	92 mm – 102 mm	3 $\frac{1}{2}$ in – 4 in	727
	102 mm – 112 mm	4 in – 4 $\frac{1}{2}$ in	655
	112 mm – 122 mm	4 $\frac{1}{2}$ in – 4 $\frac{3}{4}$ in	597
	122 mm – 127 mm	4 $\frac{3}{4}$ in – 5 in	548
	127 mm – 132 mm	5 in – 5 $\frac{1}{4}$ in	526
	132 mm – >	5 $\frac{1}{4}$ in – >	506
II 2nd gear	102 mm – 112 mm	4 in – 4 $\frac{1}{2}$ in	633
	112 mm – 122 mm	4 $\frac{1}{4}$ in – 4 $\frac{3}{4}$ in	597
	122 mm – 132 mm	4 $\frac{3}{4}$ in – 5 $\frac{1}{4}$ in	548
	132 mm – 142 mm	5 $\frac{1}{4}$ in – 5 $\frac{1}{2}$ in	506
	142 mm – 152 mm	5 $\frac{1}{2}$ in – 6 in	471
	152 mm – 162 mm	6 in – 6 $\frac{3}{8}$ in	440
	6 $\frac{1}{8}$ in – 7 in	6 $\frac{3}{8}$ in – 7 in	413
	182 mm – 202 mm	7 in – 8 in	367
	202 mm – >	8 in – >	331
I 1st gear	225 mm – 250 mm	9 in – 10 in	250
	250 mm – 300 mm	10 in – 12 in	237
	300 mm – 350 mm	12 in – 14 in	223
	350 mm – 400 mm	14 in – 16 in	191
	400 mm – >	16 in – >	167

4 Transport and storage

4.1 Transport

- Remove the tool from the drill motor before transport.
- Switch off the drill motor, pull out the power plug, and wait for it to come to a complete stop.
- Close the water supply, release the pressure, and empty/disconnect the hoses (avoid the risk of slipping and frost).
- Only carry the machine using the designated handles/carrying points; do not lift it by the connection cable, water hose, or rotating parts.
- Secure the drill motor against tipping over, falling, and impacts.

4.2 Storage

- Store the drilling motor disconnected from the power supply.
- Store the drilling motor in a dry place and out of reach of unauthorized persons.
- Disconnect and shut off the water supply.
- Open the ball valve.
- Store in a frost-free location; after wet operation, drain the waterways (blow out with compressed air (max. 3 bar)).

	NOTE Risk of frost: At temperatures below 4°C, the water must be blown out of the cooling circuit with compressed air (max. 3 bar) after operation has been completed!
---	--

- Wind up the connection cable without kinks and protect it from sharp edges/crushing points.
- Perform a visual inspection before restarting (cables, plugs/PRCD, hoses, protective covers, markings).

5 Installation and assembly

5.1 Requirements for the personnel to be employed

The machine may only be installed by competent and trained personnel.

5.2 Requirements for the installation site

The machine may only be mounted on a firm and stable surface. Keep the work area clean, well lit, and free of tripping hazards; keep hoses/cables tidy.

Check the surface for load-bearing capacity; the drill stand/anchorage must be able to safely absorb the forces generated during drilling.

	WARNING Risk of injury: If the surface cannot withstand the loads during operation, serious injuries and damage may occur!
---	---

5.3 Assembling the machine

- The drill stand can be attached to the surface using dowels or vacuum suction (depending on the type of drill stand).
- Only use dowels that are suitable for the existing surface and follow the manufacturer's installation instructions.
- Only use vacuum fastening if the surface is suitable for this.
- Do not use vacuum fastening alone for overhead applications.
- When drilling through ceilings/walls, the opposite side must be blocked off.
- Overhead drilling is only permitted with water collection systems and a mechanical safety device.

	WARNING Risk of injury: If the drill stand is not secured properly, it can come loose and cause serious injury and damage!
---	---

A motor plate suitable for the drill stand must be attached to the drill motor using 4 M8 screws in strength class 8.8 with a minimum screw-in depth of 25 mm (REVOSTAND M8x30 mm). Mount the drill motor on the drill stand and lock it in place.

6 Commissioning

6.1 Requirements for the personnel carrying out the work

The machine may only be commissioned by competent and trained personnel.

6.2 Connect the power supply

Only plug the connection cable into a grounded outlet with a protective conductor. The outlet must be adequately fused – 16A circuit breaker.

Activate the residual current device (RCD) with the ON button. The RCD must be checked before each operation by pressing the TEST button (or follow the instructions for the installed RCD accordingly). Recommended: Operation via residual current device (RCD/FI) with $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Select extension cables that are only suitable for the place of use (outdoors), unroll them completely, and ensure sufficient conductor cross-section. Keep plug connections and PRCD dry, lay cables so that they are not flooded with water or caught by moving parts.

	WARNING
	If the indicator light on the PRCD does not go out when the TEST button is pressed, the drill motor must not be operated any further! Have the device repaired by Tyrolit Hydrostress AG.

	DANGER
	Never operate the device without the supplied PRCD and make sure that the PRCD is working properly. (Never use devices without PRCD without an isolating transformer).

When the drill motor is plugged in, the PRCD has been tested, and the drill motor has started successfully, the work light will glow white (unless this has been changed in the app) and the device is ready for operation.

You can reduce the current limit using the secondary function of the “OFF button” (18). This is intended to help prevent failures in the case of a low-fused power outlet. The reduced current limit is country-specific and can be viewed in the app under “Performance.”

6.3 Establish water supply

Close the ball valve on the drill motor.

Connect the drill motor to the water supply using a water hose with a Gardena coupling.

The water pressure can then be adjusted using the ball valve on the drill motor.

	NOTE
	The water pressure must not exceed 3 bar, otherwise seals and subsequently the drill motor could be damaged.

- Only use water for tool cooling/rinsing; avoid direct water jets on the motor, control panel, plug/PRCD, and plug connections.
- Check the water supply, couplings, and hoses for leaks and remove any escaping water immediately (risk of slipping).
- When drilling overhead, only work with a suitable water collection system and wet vacuum cleaner; water must not run over the machine.
- If the suction system fails or the water trap overflows, stop work immediately and rectify the cause.

6.4 Setting up the drilling machine

Activate the drill center indicator by holding down the “Remove drill bit” button (17) for 3 seconds.

A laser will now project an X onto the wall, indicating the center of the drill hole and making it easier to set up the drill.

You can also activate a work light by holding down the “Attach drill bit” button (16) for 3 seconds.

	NOTE The accuracy of the display must be checked by the operator before each use. No liability is accepted for deviations, damage, or consequential costs resulting from incorrect positioning.
--	---

	DANGER This device contains a Class 1 laser in accordance with EN 60825-1. Output power < 1 mW. Do not look directly into the laser beam! Even if there is no immediate danger, prolonged direct eye contact can damage the eye.
---	--

- Before drilling, check that the drill stand/base plate is firmly anchored or vacuum-mounted and that all clamps/screws are tightened.
- When using vacuum mounting, only work on suitable, dense surfaces; check the vacuum and use additional protection against slipping/lifting.
- Only select gears or modes (shift levers 19 and 20) when the vehicle is stationary.
- Route cables and hoses so that they are not crushed during feed and do not get caught in rotating parts.

6.5 Mounting the drill bit

To mount a drill bit, you must first move the switch lever (19) to the mounting position. Once mounting mode is active, the status LED will light up green.

	WARNING The drill motor is only in mounting mode when the green LED is lit continuously, and only then may a drill bit be mounted or removed. Never touch the rotating spindle or drill bit with your bare hands.
---	--

Press the “Mount drill bit” button (16) to start the mounting mode. The drill spindle begins to rotate slowly.

Now place the drill bit on the drill spindle (23) and center it using the external hexagon. The drill bit will now tighten automatically.

Ensure that the drill bit does not tilt during the mounting process by positioning the drill bit parallel to the drill spindle.

The mounting mode stops automatically as soon as the mounting process is complete. The drill motor signals this with a green flashing LED.

Check by hand whether the drill bit is securely seated and visually check whether the drill bit has actually been pulled all the way into the holder.

The mounting process can also be interrupted at any time by pressing the “OFF” button (18).

If the drill bit was positioned crookedly during the mounting process and is not firmly seated, remove the drill bit as described in section 7.4.3 and restart the mounting process.

	NOTE The drill motor may only be operated with a securely seated drill bit/tool.
--	--

7 Operation

7.1 Requirements for the personnel to be employed

The machine may only be operated by competent and trained personnel.

7.2 Instructions for safe operation

Safe operation is only guaranteed if all of the following conditions are met:

7.2.1 Machine

- The machine is in perfect technical condition in accordance with **Chapter 3.4: Technical data** (electrical, mechanical, cooling water circuit).
- All wear parts have not yet reached their wear limit.

7.2.2 Workplace

The workplace meets all technical and organizational requirements in accordance with **sections 2.8: Duty of care of the operator** and **5.2: Requirements for the installation site**, in particular:

- Unobstructed **access** to the machine for the operator.
- Proper **lighting** of the entire workplace.
- Design and marking of **escape and rescue routes** in accordance with locally applicable regulations.
- Protection of the workplace from **noise** and other machines and vehicles.

7.2.3 Personnel

Only qualified persons may be present in the machine's working area during operation:

- Machine operators

Other persons are only permitted to enter the working area when the machine is switched off and with the express permission of the operator.



WARNING

Do not wear gloves when operating the drill motor. A glove that gets caught can cause serious injury!

7.3 Warning signals on the machine

When **switched off**, no machine status is displayed.

When **switched on**, the status LED indicates the current status:

Light color	Status
White light	Ready for operation or drilling mode (idle)
Orange light	Drilling operation (maximum power range)
Red light	Drilling operation (overload)
Flashing red	Error shutdown
Green light	Assembly/disassembly mode
Blue light	Left- Right rotation (breakaway function)

7.4 Work processes

7.4.1 Drilling operation

After installing the drill bit, the switch lever (19) must be returned to the drilling position. To do this, simply press the lever in and it will automatically spring back to the drilling position.

Set the required gear using the shift lever (20) and the appropriate speed for the drill bit diameter using the potentiometer (10) on the control panel. The scale (11) shows a setting range for each gear.

The selected gear and the potentiometer setting must match, otherwise the motor cannot be started.

	WARNING The gear or the shift lever must not be changed or operated during drilling/assembly/disassembly! Changing gears under load can damage the gearbox and cause injury.
---	---

To start the motor, press the “On” button (15) twice. Pressing the “On” button (15) again switches the device to drilling mode. Switch to drilling mode before the drill bit touches the workpiece. Start each drill hole using drilling mode until the operating vibrations settle down. Pressing the “On” button (15) again switches the device to normal drilling mode.

The drill bit begins to rotate at the preset speed and the status LED indicates the current status (see Table 7.3).

The speed can also be adjusted during operation using the potentiometer (10).

Now perform the drilling operation by lowering the feed carriage of the drill stand using the feed lever.

After completing the drilling, raise the feed slide again and stop the drill motor with the “Off” button (18).

	WARNING If possible, stop the drill motor while the drill bit is still in the hole (before it comes out of the hole completely).
---	---

7.4.2 Loosening the drill bit in case of jamming

If the drill bit gets stuck in the hole, you can loosen it using the left-right rotation function.

To do this, set the potentiometer (10) to the zero position (12).

If possible, set the first gear using the shift lever (20), as this is where the drill motor can generate the most torque.

Start the motor by pressing the “On” button (15) twice.

The motor will now begin to rotate alternately to the left and right and glow blue. Now try to pull the drill bit out of the hole using the feed lever.

As the drill bit could easily come loose from the drill motor during this process, you must return the switch lever (19) to the mounting position and press the “Mount drill bit” button (16) before continuing. This mounting process is mandatory for the drill motor.

If you attempt to resume drilling without performing this mounting procedure, the drill motor will flash blue and will not start.

Now return the switch lever (19) to the drilling position; only then can the motor be restarted.

7.4.3 Removing the drill bit

To remove a drill bit, you must first move the switch lever (19) to the mounting position. As soon as the drill motor is in the mounting position, the status LED lights up green.

Set the **first gear** using the shift lever (20), as this is where the drill motor can generate the most torque.

Press the “Remove drill bit” button (17) to start the removal mode. The drill spindle will begin to rotate slowly.

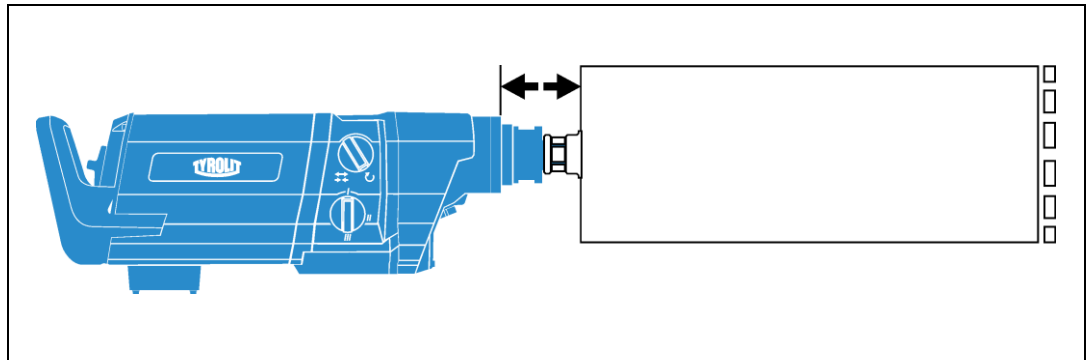
The drill bit will now be released automatically.

	WARNING The drill bit is completely loosened and would fall down, so hold the drill bit firmly on the side during removal! When loosening the drill bit, make sure that it is secured against falling.
---	--

	Check the weight of the drill bit; use suitable lifting or auxiliary equipment for heavy drill bits. Risk of crushing due to falling parts! Keep hands, feet, and other body parts away from the danger zone.
--	---

The removal mode stops automatically after 7 seconds. If the drill bit has not been completely unscrewed, you can simply start the removal process again.

	NOTE
	Please note that during the disassembly process, the drill bit moves linearly along its axis, thus increasing the overall length of the machine. Therefore, ensure that this linear movement is not impeded, as otherwise enormous forces could occur that could cause damage to property.

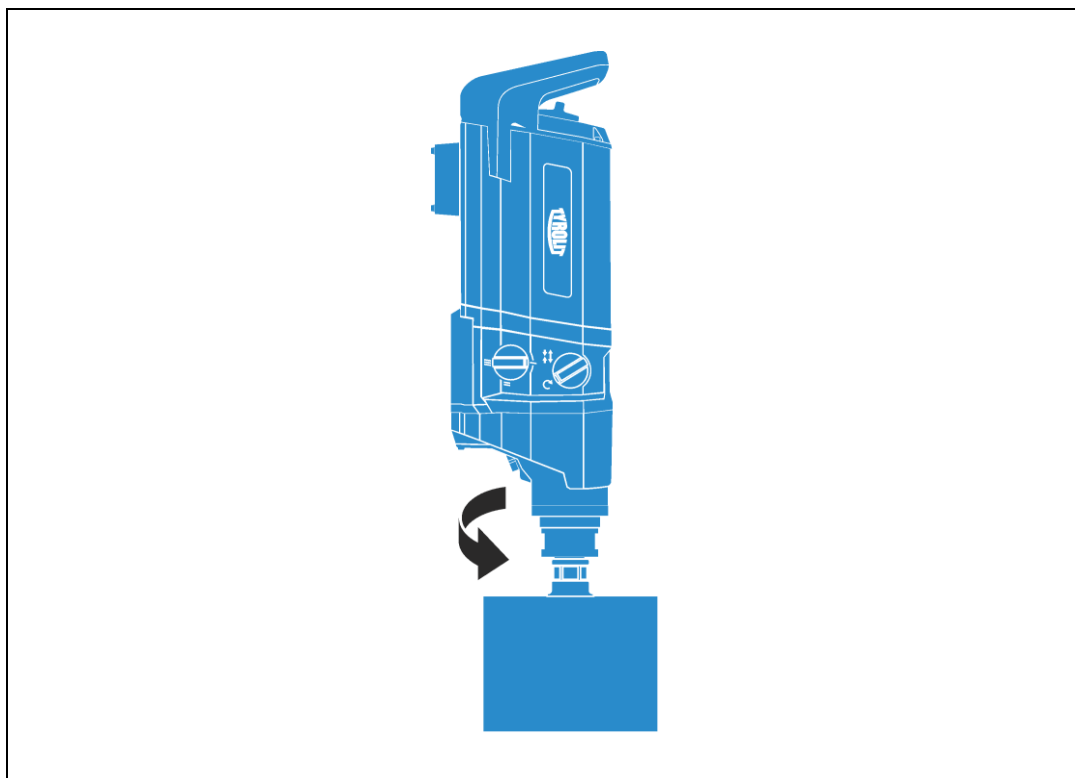


	NOTE
	Once the drill motor is in the mounting position, the drive sleeve (22) and drill spindle (23) must not be rotated or twisted—either manually or with tools (e.g., open-end wrench) or other aids. No torque may be applied to the drive sleeve (22) or drill spindle (23).

	NOTE
	In drilling mode, the drive sleeve (22)/drill spindle (23) may be turned with an open-end wrench, but only with moderate force. Do not apply excessive torque (do not tilt, do not work with a lever extension). Do not strike the open-end wrench (e.g., with a hammer) and do not apply any impact or shock loads.

7.4.4 Loosening the drill bit manually

If the drill motor is defective, the drill bit can be removed manually under certain circumstances to facilitate transport. To do this, first ensure that the drill motor is disconnected from the power supply (unplug the drill motor). Then switch the toggle switch (19) to the assembly position. Insert the appropriate extension with a 14 mm hexagon socket wrench through the drill bit body and insert it into the drill spindle. Turn it to the right (viewed from the drill bit to the drill motor) to loosen the drill bit manually. You must apply a maximum torque of 80 Nm. If the drill bit cannot be loosened with 80 Nm, contact your service center.



7.4.5 Final steps

Once the drill bit has been removed, the power and water supplies can be disconnected. Remove and clean the drill motor and the respective accessories after each use. Transport the drilling rig as described in Chapter 4.



NOTE

At temperatures below 4°C (39°F), the water in the water circuit must be blown out with compressed air (max. 3 bar) before work breaks or storage.

7.5 Troubleshooting

If malfunctions or unexpected behavior occur during operation of the machine, the following overview will help you to quickly identify possible causes and take appropriate corrective action.

Symptom	Possible cause	Action/solution
Motor does not light up	PRCD not switched on	Check that the PRCD is working and switch it on.
	No mains voltage	Plug in another electrical appliance and check that it works, or check the plug connections, power cord, power line, and mains fuse.
Motor does not start	Assembly/disassembly lever in incorrect position -> LED lights up green	Lever in  drilling position
	Red LED flashes	Mechanical gear does not match the potentiometer setting.
	Blue LED flashes	After the  breakaway function, an assembly procedure must be performed, see section 6.5
Motor switches off and flashes red	Motor overheats	Check the water supply. Once cooled down, the core drilling machine is ready for use again.
	If the drill bit is blocked for longer than 5 seconds in drilling mode	Release the blockage of the drill bit and switch the motor back on.
	Sudden blockage of the drill bit	Release the blockage of the drill bit and switch the motor back on.
Insufficient drilling performance	Incorrect gear	Change gear; the drill motor has the highest torque in first gear.
	Blunt drill bit	Check/replace/sharpen drill bit
Laser drilling center indicator off-center	Laser mount has become loose	Contact your service center

8 Maintenance and servicing

8.1 Requirements for personnel performing the work

Maintenance and servicing may only be carried out by **trained personnel** of the operator or by Tyrolit Hydrostress.

	NOTE The machine must not be used if it is damaged in any way that could endanger the safety of the operator and/or the machine components. The maintenance and repair personnel must ensure that the entire machine is in perfect condition before it can be released for operation again.
---	--

	NOTE Maintenance or repair work carried out by unqualified personnel will automatically void the manufacturer's warranty and guarantee.
---	---

8.2 Maintenance

The service life of the machine ensures consistently high performance and minimizes downtime. The following notes supplement the general maintenance information and provide specific recommendations for recurring inspection and maintenance measures. Please also note the maintenance intervals and responsibilities.

- Check the gearbox for leaks every month
- Visual inspection of all cables, switches, and water connections every 6 months
- Check water flow for limescale or dirt deposits
- Clean the drill bit holder regularly

We recommend having the drilling rig inspected once a year by Tyrolit Hydrostress or an authorized partner.

8.3 Inspections

The electrical and mechanical safety of the drilling machine and its accessories must be checked at the intervals specified in the national regulations.

8.4 Cleaning the machine

Keep the drilling machine clean; we recommend cleaning the machine after each use.

	NOTE
	Do not use a high-pressure cleaner to clean the drill motor!

Clean the housing and control panel with a damp cloth.

Do not use cleaning agents that could damage the material.

	NOTE
	The water connection must always be protected from external contamination.

9 Decommissioning / Disassembly / Disposal

9.1 Storage for a limited period

If the machine is not to be used for a limited or unknown period of time, all regulations in accordance with **Chapter 4.2: Storage** apply.

Before recommissioning the stored machine, carefully check its operational readiness, in particular:

- Full functionality (no technical problems)
- Cleanliness and integrity
- Condition of maintenance.

9.2 Final disposal

 	WARNING Danger to life due to contact with live components! Risk of injury from pressurized components! Before starting disassembly and disposal work, ensure that the machine is de-energized and voltage-free.
---	---

The same safety regulations apply to the disassembly and disposal of the machine or parts thereof as to maintenance and repair work. In particular, the following points must be observed:

- All power and other supply lines (cooling water) are deactivated
- Only authorized specialist personnel equipped with full protective clothing may be employed.
- Depending on the purpose, all operating fluids (oils, greases, etc.) must be drained and disposed of properly before or immediately after dismantling a component.

	WARNING Even components from which the operating fluids have already been removed can pose a risk of fire, explosion, or poisoning! Always wear the required personal protective clothing when working!
---	---

	NOTE When disposing of the machine, its components, and auxiliary and operating fluids, observe the locally applicable environmental protection regulations!
---	--

10 Manufacturer's warranty

If you have any questions about the warranty conditions, please contact your local Tyrolit partner.

Félicitations!

Vous avez choisi un appareil TYROLIT Hydrostress éprouvé et donc une technologie de pointe. Seules les pièces de rechange d'origine TYROLIT Hydrostress garantissent la qualité et l'interchangeabilité. Si les travaux d'entretien sont négligés ou mal effectués, nous ne pouvons pas honorer notre obligation de garantie. Toutes les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

Notre service après-vente se tient à votre disposition pour maintenir vos appareils TYROLIT Hydrostress en parfait état de fonctionnement.

Nous vous souhaitons un travail sans problème et sans panne.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Suisse
Téléphone 0041 (0) 44 952 18 18
Fax 0041 (0) 44 952 18 00

Contenu

1.1	Nom du produit et désignation du type	72
1.2	Informations sur le fabricant	72
1.3	Groupe cible.....	72
1.4	Cycles de vie de la machine	72
1.5	Documentation technique	72
2	Sécurité	73
2.1	Utilisation conforme	73
2.2	Consignes de sécurité générales pour les outils électriques	73
2.3	Sécurité lors des travaux de carottage.....	74
2.4	Utilisation abusive prévisible	75
2.5	Symboles et remarques.....	75
2.6	Consignes de sécurité.....	76
2.7	Équipement de protection individuelle	76
2.8	Évaluation des risques	76
2.9	Comportement en cas d'urgence.....	76
2.10	Devoir de diligence de l'exploitant.....	76
2.11	Devoir de diligence de l'utilisateur.....	76
2.12	Délais pour les contrôles périodiques.....	77
3	Description du produit	78
3.1	Fonctionnement général de la machine.....	78
3.2	Composants.....	78
3.3	Commandes et leur fonction	79
3.4	Contenu de la livraison et accessoires recommandés.....	82
3.5	Application Tyrolit.....	83
3.5.1	Établir la connexion	83
3.5.2	Fonctions de l'application	83
3.6	Caractéristiques techniques	84
3.6.1	Plaque signalétique.....	84
3.6.2	Dimensions et poids	84
3.6.3	Caractéristiques techniques	84
3.6.4	Émissions	85
3.6.5	Sélection de vitesse pour diamètre de couronne de forage	86
4	Transport et stockage.....	87
4.1	Transport.....	87
4.2	Stockage.....	87

5	Installation et montage	88
5.1	Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution.....	88
5.2	Exigences relatives au lieu d'installation.....	88
5.3	Montage de la machine	88
6	Mise en service.....	89
6.1	Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution.....	89
6.2	Établir l'alimentation électrique.....	89
6.3	Établir l'alimentation en eau	89
6.4	Réglage de la perceuse.....	90
6.5	Montage de la couronne de forage	91
7	Fonctionnement.....	92
7.1	Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution.....	92
7.2	Consignes pour une utilisation en toute sécurité.....	92
7.2.1	Machine	92
7.2.2	Lieu de travail	92
7.2.3	Personnel.....	92
7.3	Signaux d'avertissement sur la machine	93
7.4	Processus de travail	93
7.4.1	Perçage	93
7.4.2	Dégagement de la couronne de forage en cas de blocage.....	94
7.4.3	Démontage de la couronne de forage.....	94
7.4.4	Desserrage manuel de la couronne de forage	95
7.4.5	Travaux de finition	96
7.5	Dépannage.....	97
8	Entretien et maintenance.....	98
8.1	Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution.....	98
8.2	Maintenance.....	98
8.3	Contrôles.....	98
8.4	Nettoyage de la machine.....	99
9	Mise hors service / Démontage / Élimination.....	100
9.1	Stockage pour une durée limitée.....	100
9.2	Élimination définitive.....	100
10	Garantie du fabricant	101

Déclaration de conformité CE

Désignation Moteur de forage

Désignation du type DME42QC

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

Directive appliquée

2006/42/CE 17/05/2006

2014/30/UE 26/02/2014

2014/35/UE 26/02/2014

2011/65/UE 08/06/2011

Normes appliquées

EN ISO 12100:2010

EN-IEC 55014-1: 2021

EN-IEC 55014-2: 2021

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

EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022

EN 60204-1 : 2018

EN 62841-1 : 2015+AC:2015+A11:2022

EN 62841-3-6 : 2014+ AC:2015+A11:2017+A1 : 2022+A12:2022

Les consignes de sécurité et les modes d'emploi joints s'appliquent à cette machine. La machine ne doit pas être modifiée. Toute modification apportée à la machine sans notre accord rend cette déclaration caduque.

Une utilisation sans les dispositifs de protection appropriés n'est pas autorisée, car la machine ne serait alors plus conforme aux directives CE et présenterait en outre un risque accru de blessures.

Pfäffikon, le 16 janvier 2026

Reto Schaffner
Directeur général Technologie

1 Introduction

1.1 Nom du produit et désignation du type

Nom du produit : DME42QC

1.2 Informations sur le fabricant

Nom : Tyrolit Hydrostress AG
Adresse : Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Suisse
Téléphone : Téléphone 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Groupe cible

Ce mode d'emploi s'adresse au personnel suivant :

- Personnel d'installation
- Opérateurs de machines
- Personnel de maintenance

1.4 Cycles de vie de la machine

La machine passe par les cycles de vie suivants

- Transport
- Montage
- Exploitation
- Maintenance, entretien, réparation, mise à jour logicielle
- Démontage
- Élimination

1.5 Documentation technique

La documentation technique fait partie intégrante de la machine et doit être disponible à tout moment sur la machine.

Le manuel d'utilisation de la machine en constitue l'élément principal.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme

La machine est conçue pour réaliser des carottages à l'aide d'accessoires adaptés (support de forage et couronne de forage).

2.2 Consignes de sécurité générales pour les outils électriques

- Maintenir le lieu de travail propre, éviter les zones non éclairées.
- Ne pas utiliser l'appareil dans un environnement présentant un risque d'explosion.
- Tenir les enfants et les personnes non autorisées à distance.
- Avant utilisation, lire et comprendre l'intégralité du mode d'emploi, y compris toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements.
- L'appareil doit être utilisé, entretenu et réparé exclusivement par du personnel spécialisé autorisé, formé et qualifié.
- N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Évitez tout démarrage involontaire, ne transportez pas l'appareil par le câble et ne le branchez/débranchez pas par le câble.
- Retirez tous les outils de réglage et les clés avant la mise en marche.
- Adoptez une position stable et gardez votre équilibre à tout moment ; n'adoptez pas de posture anormale.
- Protégez le câble d'alimentation de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces mobiles. Faites immédiatement remplacer les câbles/fiches endommagés par du personnel qualifié.
- Ne modifiez pas les fiches, n'utilisez pas d'adaptateurs, utilisez uniquement des prises avec conducteur de protection.
- À l'extérieur, utilisez uniquement des rallonges homologuées pour l'extérieur, évitez si possible les multiprises ou les enrouleurs de câble.
- Maintenir les poignées et les surfaces de préhension sèches, propres et exemptes d'huile/de graisse.
- Ne pas surcharger l'appareil, utiliser uniquement des accessoires et des outils adaptés.
- Avant tout réglage, changement d'accessoire, entretien ou nettoyage : éteindre l'appareil, débrancher la fiche secteur et attendre qu'il soit à l'arrêt.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et avec des pièces de rechange homologuées.

2.3 Sécurité lors des travaux de carottage

- Ne jamais mettre l'appareil en service sans dispositif de protection contre l'eau.
- Évacuer l'eau de manière ciblée hors de la zone de travail ou utiliser un système de collecte d'eau adapté afin de maintenir la zone de travail aussi sèche que possible.
- Avant de commencer le forage, vérifiez qu'il n'y a pas de câbles électriques, de conduites de gaz ou d'eau cachés dans la zone de travail.
- Lors du forage à travers des murs/plafonds, fermer l'accès à l'autre côté ou protéger les personnes et la zone de travail à l'arrière (la couronne de forage et la carotte peuvent traverser/tomber).
- Avant de percer, vérifiez que le support de forage et l'ancrage ont une capacité de charge suffisante. Les chevilles/ancrages ne doivent pas être utilisés sur des supports poreux/inadaptés.
- Tenir les câbles d'alimentation, les rallonges et les tuyaux d'arrosage à l'écart des pièces en rotation et les protéger contre tout risque d'écrasement lors de l'avance.
- Si le trépan se bloque, arrêtez immédiatement l'avance.
- Ne procéder au perçage en hauteur (perçage à l'eau) qu'avec un système de collecte d'eau et un aspirateur à eau, l'eau ne doit pas couler sur le moteur/le panneau de commande. En cas de dysfonctionnement/fuite, interrompre immédiatement le travail.
- En cas de fixation par aspiration, utiliser une sécurité supplémentaire pour les perçages horizontaux. Ne pas utiliser la fixation par aspiration seule pour les applications en hauteur (sécuriser mécaniquement).
- Éviter tout contact de la peau avec la boue de forage, porter des gants de protection appropriés lors des travaux de nettoyage/d'entretien (ne pas utiliser de gants pendant le forage).
- La poussière provenant de matériaux de construction minéraux (par exemple, béton/maçonnerie contenant du quartz) peut être nocive pour la santé. Utilisez un système d'aspiration de la poussière/un masque respiratoire approprié et assurez une ventilation suffisante. Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être traités que par du personnel qualifié.
- Pendant le forage, se tenir à distance des pièces en rotation et rester derrière le support de forage, tenir les personnes non autorisées à l'écart.
- Ne pas porter de gants pendant le perçage (risque d'accrochage), utiliser un EPI adapté à l'application (protection des yeux, des oreilles et, si nécessaire, des voies respiratoires).
- La couronne de forage peut être chaude après utilisation : la laisser refroidir avant de la toucher/de la remplacer.

2.4 Utilisation abusive prévisible

La machine ne doit pas être utilisée à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été conçue. Les utilisations incorrectes prévisibles suivantes ne sont pas autorisées :

- La machine est exclusivement destinée à un usage professionnel par du personnel qualifié et formé.
- Utilisation de la machine sans surveillance par le personnel d'exploitation.
- Présence de tiers dans la zone dangereuse.
- Utilisation de la machine sans respecter les consignes de sécurité locales.
- Non-respect des intervalles de maintenance.
- Remplacement de composants ou de pièces de rechange par d'autres que ceux spécifiés.
- Modifications ou réparations non autorisées.
- Environnement de travail sale.
- Présence d'enfants à proximité immédiate.

2.5 Symboles et remarques

Le mode d'emploi utilise des symboles, des mots-clés et des remarques pour avertir des dangers et garantir un fonctionnement sûr. Les symboles sont présentés et expliqués ci-dessous.

	DANGER Ce mot-clé signale un danger imminent. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.
---	---

	AVERTISSEMENT Ce mot-clé signale un danger imminent. Le non-respect peut entraîner des blessures graves.
---	---

	ATTENTION Ce signal d'avertissement indique un danger imminent. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures légères.
---	---

	REMARQUE Ce symbole indique un danger imminent. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels.
---	--

2.6 Consignes de sécurité

Lisez et respectez les instructions contenues dans ce mode d'emploi afin d'utiliser la machine en toute sécurité. N'effectuez aucune modification ou réparation sur l'appareil de votre propre initiative.

2.7 Équipement de protection individuelle



Portez des vêtements de travail adaptés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux qui pourraient être happés par des pièces mobiles. Portez un casque, des lunettes de protection, des chaussures de sécurité, une protection auditive et, si vous avez les cheveux longs, un filet à cheveux.

Lors de travaux dans des espaces clos, portez un masque anti-poussière et veillez à une ventilation suffisante.

2.8 Évaluation des risques

Une évaluation des risques selon la norme EN ISO 12100:2010 a été réalisée pendant la conception, la construction et le montage de la machine et les conclusions ont été mises en œuvre.

2.9 Comportement en cas d'urgence

En cas d'urgence, arrêtez la machine à l'aide du bouton « ARRÊT » (18) situé sur le moteur de forage, puis débranchez la fiche secteur afin de couper l'alimentation électrique. Ne reprenez le travail qu'après avoir éliminé la cause du dysfonctionnement.

2.10 Devoir de diligence de l'exploitant

Pour garantir un fonctionnement sûr, l'**exploitant** de la machine doit respecter les obligations suivantes :

- Émettre des consignes en cas de dysfonctionnement de la machine.
- Organiser une maintenance régulière avec consignation.
- Organiser des formations et des consignes de sécurité.

2.11 Devoir de diligence de l'utilisateur

Pour garantir un fonctionnement sûr, l'utilisateur de la machine doit remplir les obligations suivantes :

- Lire et respecter le mode d'emploi.
- Porter l'équipement de protection individuelle nécessaire.

2.12 Délais pour les contrôles périodiques

Les prescriptions du fabricant de la machine et des fournisseurs de composants s'appliquent. Veuillez vous reporter au tableau du **chapitre 8 : Maintenance et entretien**.

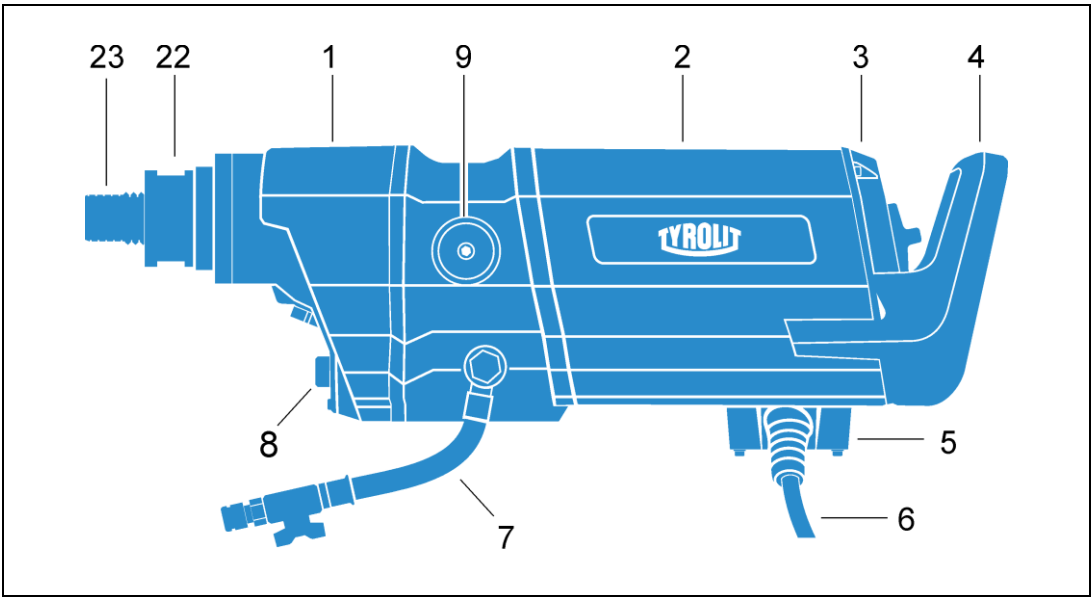
3 Description du produit

3.1 Fonctionnement général de la machine

La machine est conçue pour réaliser des carottages à l'aide d'accessoires adaptés (support de forage et couronne de forage).

3.2 Composants

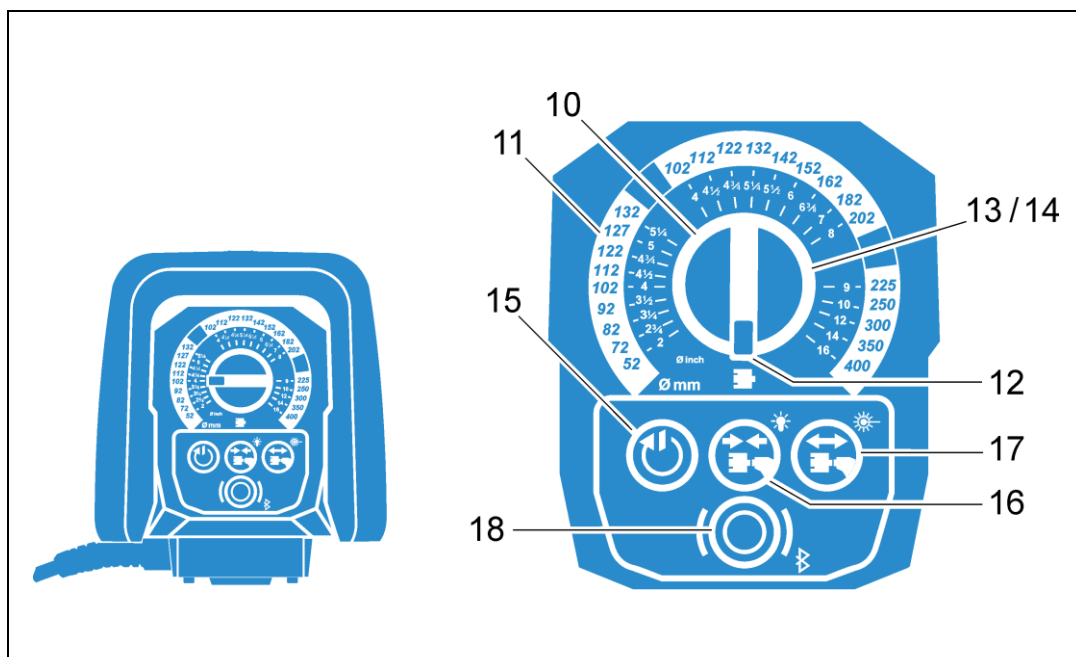
La machine comprend les composants principaux suivants :



1	Boîte de vitesses avec support de couronne de forage breveté
2	Moteur à aimant permanent
3	Couvercle avec panneau de commande
4	Poignée
5	Boîtier de raccordement des câbles
6	Câble de raccordement avec disjoncteur différentiel PRCD
7	Raccordement d'eau avec robinet à boisseau sphérique et raccord Gardena
8	LED d'état et indicateur laser du centre de perçage
9	Possibilité de raccordement bypass pour perçage à sec (accessoire)
22	Douille d'entraînement
23	Broche de forage

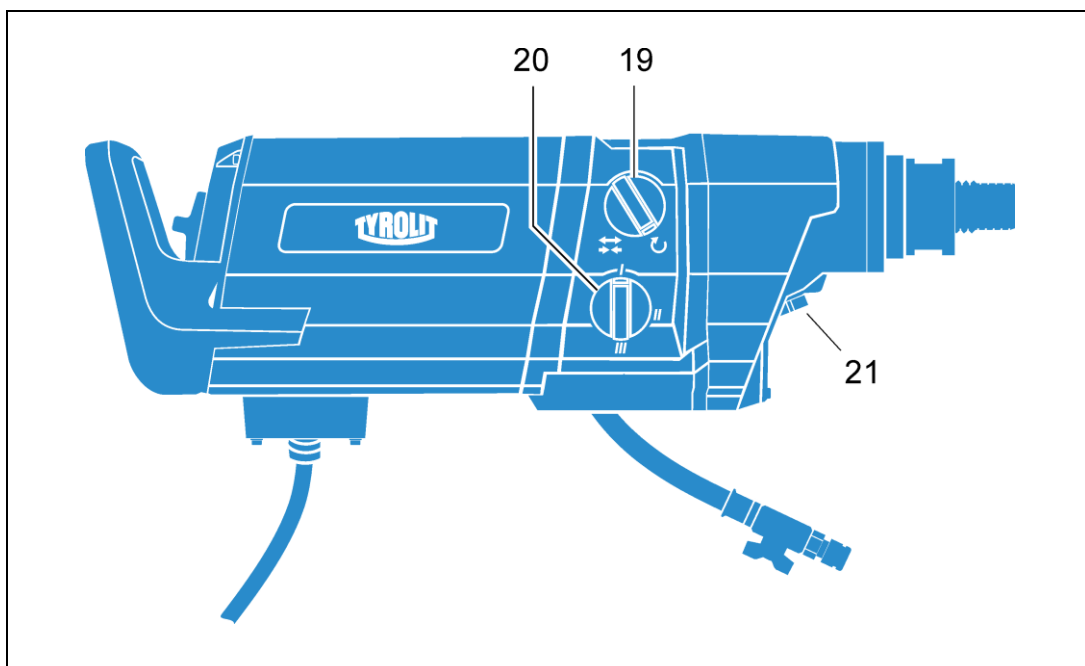
3.3 Commandes et leur fonction

La machine dispose des éléments de réglage suivants sur le panneau de commande :



Fonction primaire		Fonction secondaire	
10	Potentiomètre pour le réglage de la vitesse de rotation		
11	Échelle avec plage de réglage pour chaque vitesse		
12	 Position zéro du potentiomètre pour fonction de démarrage		
13	 Fonction boule non attribuée Configuration possible via l'application		
14	 Fonction triangle non attribuée Configuration possible via l'application		
15	 Bouton marche (appuyer 2 fois)	 Mode perçage (appuyer une nouvelle fois)	
16	 Monter la couronne de forage	 LED marche/arrêt (maintenir enfoncé pendant au moins 3 secondes)	
17	 Démontez la couronne de forage	 Affichage du centre de perçage activé/désactivé (maintenir enfoncé pendant au moins 3 secondes)	
18	 Bouton d'arrêt	 Réduire la limite de courant (maintenir enfoncé pendant au moins 3 secondes)	

La machine dispose des éléments de réglage suivants sur la boîte de vitesses :



19	Levier de commutation Montage de la couronne de forage et forage
20	Levier de changement de vitesse
21	Vis à huile avec aimant

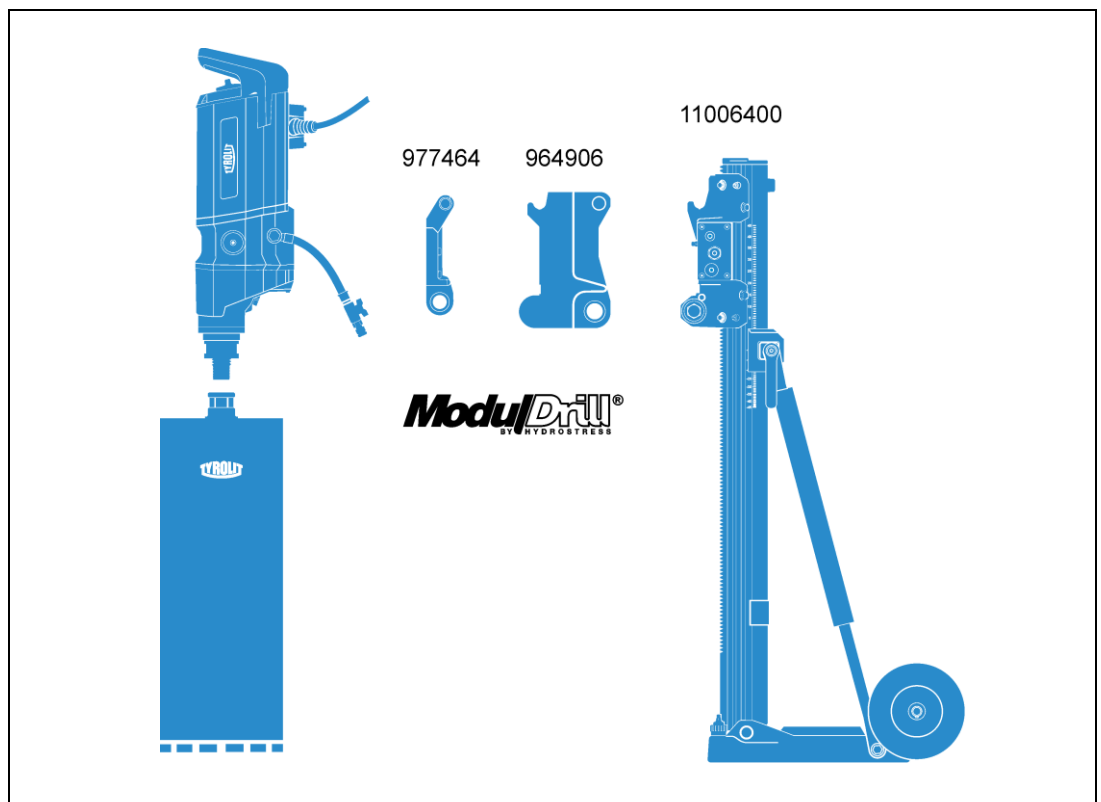
3.4 Contenu de la livraison et accessoires recommandés

Contenu de la livraison :

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Emballage de transport Renfort en 5 parties | Tyrolit n° 11017311 |

Accessoires recommandés disponibles sur demande

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | Adaptateur pour perçage à sec/bypass avec tuyau pour eau de refroidissement | Tyrolit n° 11018424 |
| 2 | Outil pour le démontage manuel de la couronne de forage | Tyrolit n° 11018425 |
| 3 | ModulDrill™ - Plaque de montage | Tyrolit n° 977464 |
| 4 | ModulDrill™ - Plaque d'écartement Ø+180 mm | Tyrolit n° 946906 |
| 5 | Support de perçage DRA400MKII | Tyrolit n° 11006400 |
| 6 | Couronnes diamantées Tyrolit | Sur demande |



3.5 Application Tyrolit

Une application mobile pour smartphones iOS ou Android est disponible pour le moteur de forage. L'application sert exclusivement à l'affichage et à la configuration de certaines fonctions et ne remplace en aucun cas l'utilisation de l'appareil.

	AVERTISSEMENT Les opérations de commande importantes pour la sécurité (par exemple, le démarrage/l'arrêt du moteur de forage) doivent être effectuées exclusivement sur l'appareil.
---	--

Conditions

- Smartphone avec iOS ou Android
- Installation de l'application depuis l'App Store ou le Google Play Store
- Inscription requise dans l'application



3.5.1 Établir la connexion

Le moteur de forage peut être connecté à l'application via Bluetooth dès qu'il est branché à l'alimentation électrique.

3.5.2 Fonctions de l'application

Selon la version de l'application, celle-ci permet entre autres :

- Affichage de l'état actuel de l'appareil
- Journal
- Statistiques de l'appareil
- Allumer et éteindre la lampe de travail et l'indicateur de centre de perçage
- Affichage de la limite de courant réduite
- Instructions d'entretien et coordonnées
- Mise à jour du logiciel
- et bien plus encore...

Remarques importantes

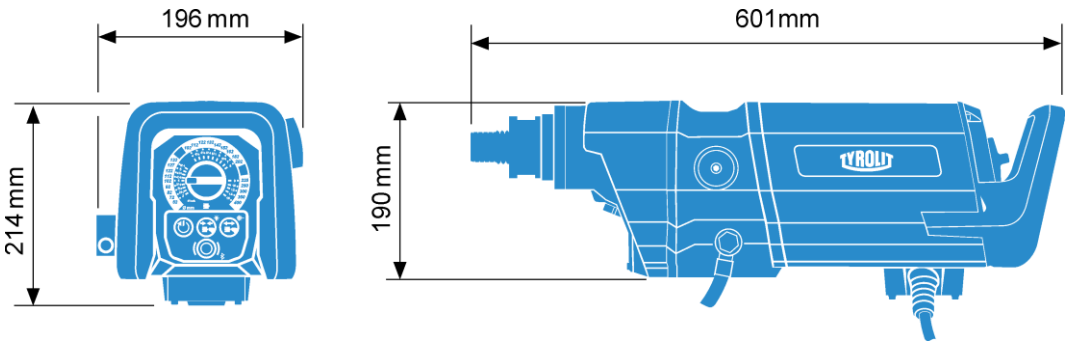
- Les modifications des paramètres de l'application ne doivent être effectuées que lorsque la machine est à l'arrêt.
- En cas d'interruption de la connexion à l'application, le dernier état actif de l'appareil est conservé.
- L'application ne remplace pas les instructions et le fonctionnement conformément au présent mode d'emploi.

3.6 Caractéristiques techniques

3.6.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sous le boîtier de raccordement des câbles.

3.6.2 Dimensions et poids



Caractéristique	Valeur et unité
Longueur	601 mm
Largeur	196 mm
Hauteur	214 mm
Poids total	18,4 kg

3.6.3 Caractéristiques techniques

Paramètre	Valeur et unité	
Tension nominale	230 V 50/60 Hz	110 V 50/60 Hz
courant nominal	16 A	25 A
Puissance nominale	3700 W	2750 W
Vitesse nominale 1ère vitesse	167 – 250 tr/min	
Vitesse nominale vitesse 2	331 – 633 tr/min	
Vitesse nominale 3e vitesse	506 – 1064 tr/min	
Disjoncteur différentiel	PRCD	
Indice de protection	IP65	
Pression de l'eau de refroidissement	max. 3 bars	
Porte-outil	1¼" UNC	
Diamètre de perçage	52 – 400 mm (2-16")	

3.6.4 Émissions

- En cas de niveau sonore élevé, porter une protection auditive et protéger les personnes non concernées se trouvant à proximité.
- Les vibrations peuvent entraîner des troubles en cas d'exposition prolongée : interrompre le travail, faire des pauses et veiller à garder les mains au chaud.
- Utiliser uniquement des couronnes de forage affûtées et adaptées et choisir une avance régulière. Les couronnes de forage émoussées augmentent le bruit, les vibrations et le risque de rebond.
- Les valeurs de bruit et de vibrations peuvent varier considérablement en fonction du matériau, du diamètre de la couronne de forage, de l'avance et de l'état de la machine.

Paramètre	Valeur et unité
Niveau de pression acoustique	85 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	98 dB(A)

3.6.5 Sélection de vitesse pour diamètre de couronne de forage

Selon l'application, il peut être nécessaire d'ajuster les valeurs indiquées ci-dessous. Les valeurs indiquées correspondent à une vitesse de coupe d'environ 3,5 m/s. La vitesse de rotation reste constante dans la plage de puissance maximale (LED orange allumée).

	Diamètre de la couronne de forage [mm]	Diamètre de la couronne de forage [in]	Vitesse de rotation de la broche [tr/min]
III 3e vitesse	52 mm – 72 mm	2 pouces – 2 ¾ pouces	1064
	72 mm – 82 mm	2 ¾ pouces – 3 ¼ pouces	968
	82 mm – 92 mm	3 ¼ po – 3 ½ po	838
	92 mm – 102 mm	3 ½ pouces – 4 pouces	727
	102 mm – 112 mm	4 pouces – 4 ½ pouces	655
	112 mm – 122 mm	4 ½ pouces – 4 ¾ pouces	597
	122 mm – 127 mm	4 ¾ po – 5 po	548
	127 mm – 132 mm	5 pouces – 5 ¼ pouces	526
	132 mm – >	5 ¼ pouces – >	506
II 2e vitesse	102 mm – 112 mm	4 pouces – 4 ½ pouces	633
	112 mm – 122 mm	4 ¼ pouces – 4 ¾ pouces	597
	122 mm – 132 mm	4 ¾ po – 5 ¼ po	548
	132 mm – 142 mm	5 ¼ po – 5 ½ po	506
	142 mm – 152 mm	5 ½ pouces – 6 pouces	471
	152 mm – 162 mm	6 po – 6 ⅜ po	440
	162 mm – 182 mm	6 ⅜ pouces – 7 pouces	413
	182 mm – 202 mm	7 po – 8 po	367
	202 mm – >	8 pouces – >	331
I 1ère vitesse	225 mm – 250 mm	9 pouces – 10 pouces	250
	250 mm – 300 mm	10 po – 12 po	237
	300 mm – 350 mm	12 pouces – 14 pouces	223
	350 mm – 400 mm	14 po – 16 po	191
	400 mm – >	16 pouces – >	167

4 Transport et stockage

4.1 Transport

- Démonter l'outil du moteur de forage avant le transport.
- Éteindre le moteur de forage, débrancher la fiche secteur et attendre l'arrêt complet.
- Fermer l'alimentation en eau, évacuer la pression et vider/débrancher les tuyaux (éviter tout risque de glissade et de gel).
- Ne transporter la machine qu'à l'aide des poignées/points de levage prévus à cet effet, ne pas la soulever par le câble d'alimentation, le tuyau d'eau ou les pièces rotatives.
- Sécuriser le moteur de forage contre le basculement, la chute et les chocs.

4.2 Stockage

- Stockez le moteur de forage hors du réseau.
- Stocker le moteur de forage dans un endroit sec et inaccessible aux personnes non autorisées.
- Coupez et débranchez l'alimentation en eau.
- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
- Stocker à l'abri du gel, vider les conduites d'eau après utilisation dans des conditions humides (souffler à l'air comprimé (max. 3 bars).

	REMARQUE Risque de gel : à des températures inférieures à 4 °C, l'eau doit être purgée du circuit de refroidissement à l'air comprimé (max. 3 bars) après utilisation !
---	---

- Enroulez le câble de raccordement sans le plier et protégez-le des arêtes vives/points de pincement.
- Avant la remise en service, procéder à un contrôle visuel (câbles, fiches/PRCD, tuyaux, capots de protection, marquages).

5 Installation et montage

5.1 Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution

Le montage de la machine ne doit être effectué que par du personnel compétent et formé.

5.2 Exigences relatives au lieu d'installation

La machine doit être montée exclusivement sur un sol stable et résistant. Maintenir la zone de travail propre, bien éclairée et exempte d'obstacles, disposer les tuyaux/câbles de manière ordonnée.

Vérifier la capacité de charge du sol, le support de forage/ancrage doit pouvoir supporter en toute sécurité les forces générées lors du forage.

	AVERTISSEMENT Risque de blessure : si le sol ne résiste pas aux contraintes liées au fonctionnement, cela peut entraîner des blessures graves et des dommages importants !
---	---

5.3 Montage de la machine

- Le support de forage peut être fixé au support à l'aide de chevilles ou d'un système à vide (selon le type de support de forage).
- Utilisez uniquement des chevilles adaptées au support existant et respectez les instructions de montage du fabricant.
- N'utilisez la fixation par aspiration que si le sol s'y prête.
- Ne pas utiliser la fixation par aspiration seule pour les applications en hauteur.
- Lors du perçage à travers des plafonds/murs, le côté opposé doit être fermé.
- Les perçages en hauteur ne sont autorisés qu'avec des systèmes de collecte d'eau et une sécurité mécanique.

	AVERTISSEMENT Risque de blessure : en cas de fixation insuffisante, le support de perçage peut se détacher et causer des blessures graves et des dommages importants !
---	---

Une plaque moteur adaptée au support de forage doit être fixée au moteur de forage à l'aide de 4 vis M8 de classe de résistance 8.8 et d'une profondeur de vissage minimale de 25 mm (REVOSTAND M8x30 mm). Monter le moteur de forage sur le support de forage et le verrouiller.

6 Mise en service

6.1 Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution

La mise en service de la machine ne doit être effectuée que par du personnel compétent et formé.

6.2 Établir l'alimentation électrique

Branchez le câble de raccordement uniquement à une prise de courant avec mise à la terre. La prise de courant doit être suffisamment protégée – disjoncteur de 16 A.

Activez le disjoncteur différentiel PRCD à l'aide du bouton ON. Le PRCD doit être vérifié avant chaque utilisation en appuyant sur le bouton TEST (ou en suivant les instructions du PRCD installé). Recommandation : utilisation via un dispositif de protection à courant différentiel (RCD/FI) avec $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Choisissez des rallonges adaptées au lieu d'utilisation (extérieur), déroulez-les complètement et assurez-vous que la section des conducteurs est suffisante. Maintenez les connecteurs et le PRCD au sec, posez les câbles de manière à ce qu'ils ne soient pas inondés par l'eau ou pris dans des pièces mobiles.

	AVERTISSEMENT Si le voyant lumineux du PRCD ne s'éteint pas lorsque vous appuyez sur la touche TEST, le moteur de forage ne doit plus être utilisé ! Faites réparer l'appareil par Tyrolit Hydrostress AG.
--	--

	DANGER N'utilisez jamais l'appareil sans le PRCD fourni et assurez-vous que le PRCD fonctionne correctement. (N'utilisez jamais d'appareils sans PRCD sans transformateur de séparation).
---	--

Lorsque le moteur de forage est branché, que le PRCD a été testé et que le moteur de forage a démarré avec succès, le voyant de travail s'allume en blanc (sauf si cela a été modifié dans l'application) et l'appareil est alors prêt à fonctionner.

La fonction secondaire du « bouton d'arrêt » (18) vous permet de réduire la limite de courant. Cela permet d'éviter les pannes sur les prises électriques à faible protection. La limite de courant réduite est spécifique à chaque pays et peut être consultée dans l'application sous « Performance ».

6.3 Établir l'alimentation en eau

Fermez le robinet à boisseau sphérique du moteur de forage.

Raccordez le moteur de forage à l'alimentation en eau à l'aide d'un tuyau d'arrosage avec raccord Gardena.

La pression de l'eau peut alors être réglée à l'aide du robinet à boisseau sphérique situé sur le moteur de forage.

	REMARQUE La pression de l'eau ne doit pas dépasser 3 bars, sinon les joints et, par conséquent, le moteur de forage pourraient être endommagés.
---	--

- Utilisez l'eau uniquement pour refroidir/rincer l'outil, évitez de diriger le jet d'eau directement sur le moteur, le panneau de commande, la fiche/le PRCD et les connecteurs.
- Vérifiez l'étanchéité de la conduite d'eau, des raccords et des tuyaux, éliminez immédiatement toute fuite d'eau (risque de glissade).
- Pour le forage en hauteur, travailler uniquement avec un système de récupération d'eau et un aspirateur à eau adaptés, l'eau ne doit pas s'écouler sur la machine.
- En cas de défaillance du système d'aspiration ou de débordement du collecteur d'eau, interrompre immédiatement le travail et éliminer la cause.

6.4 Réglage de la perceuse

Activez l'indicateur de centre de perçage en maintenant enfoncé le bouton « Démontage de la couronne de forage » (17) pendant 3 secondes.

Un X s'affiche alors au laser sur le mur, indiquant le centre de perçage et facilitant le réglage de la perceuse.

Vous pouvez également activer une lampe de travail en maintenant enfoncé le bouton « Monter la couronne de forage » (16) pendant 3 secondes.

	REMARQUE La précision de l'affichage doit être vérifiée par l'opérateur avant chaque utilisation. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'écarts, de dommages ou de coûts consécutifs résultant d'un mauvais positionnement.
---	---

	DANGER Cet appareil contient un laser de classe 1 selon la norme EN 60825-1. Puissance de sortie < 1 mW. Ne regardez pas directement le faisceau laser ! Même s'il n'y a pas de danger immédiat, un contact visuel direct prolongé peut endommager les yeux.
---	--

- Avant de percer, vérifiez que le support de perçage/la plaque de base est solidement ancré ou fixé par aspiration et que toutes les pinces/vis sont serrées.
- En cas de fixation par le vide, travailler uniquement sur des supports adaptés et étanches ; vérifier le vide et utiliser une sécurité supplémentaire contre le glissement/le soulèvement.
- Ne sélectionner le rapport ou le mode (leviers de vitesses 19 et 20) qu'à l'arrêt.
- Acheminez les câbles et les tuyaux de manière à ce qu'ils ne soient pas écrasés lors de l'avance et qu'ils ne se retrouvent pas dans des pièces en rotation.

6.5 Montage de la couronne de forage

Pour monter une couronne de forage, vous devez d'abord placer le levier de commutation (19) en position de montage. Dès que le mode de montage est activé, la LED d'état s'allume en vert.



AVERTISSEMENT

Le moteur de forage n'est en mode montage que lorsque la LED verte est allumée en permanence. Ce n'est qu'à ce moment-là que la couronne de forage peut être montée ou démontée. Ne touchez jamais la broche ou la couronne de forage en rotation à mains nues.

Appuyez sur la touche « Monter la couronne de forage » (16) pour démarrer le mode de montage. La broche de forage commence à tourner lentement.

La couronne de forage est alors enfichée sur la broche de forage (23) et centrée à l'aide de l'hexagone extérieur. La couronne de forage se serre alors automatiquement.

Assurez-vous que la couronne de forage ne se coince pas pendant le montage en la plaçant parallèlement à l'axe de la broche de forage.

Le mode montage s'arrête automatiquement dès que le processus de montage est terminé. Le moteur de perçage le signale par une LED verte clignotante.

Vérifiez manuellement que la couronne de forage est bien fixée et assurez-vous visuellement qu'elle a bien été insérée jusqu'au bout dans le logement.

Le processus de montage peut également être interrompu à tout moment à l'aide du bouton « ARRÊT » (18).

Si la couronne de forage a été mal positionnée pendant le montage et n'est pas bien fixée, démontez-la comme décrit au point 7.4.3 et recommencez le montage.



REMARQUE

Le moteur de forage ne doit être utilisé qu'avec une couronne de forage/un outil bien fixé.

7 Fonctionnement

7.1 Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution

La machine ne doit être utilisée que par du personnel compétent et formé.

7.2 Consignes pour une utilisation en toute sécurité

La sécurité d'utilisation n'est garantie que si toutes les conditions suivantes sont remplies :

7.2.1 Machine

- La machine est en parfait état technique conformément **au chapitre 3.4 : Caractéristiques techniques** (système électrique, mécanique, circuit d'eau de refroidissement).
- Toutes les pièces d'usure n'ont pas encore atteint leur limite d'usure.

7.2.2 Lieu de travail

Le lieu de travail remplit toutes les conditions techniques et organisationnelles conformément aux **chapitres 2.8 : Obligation de diligence de l'exploitant** et **5.2 : Exigences relatives au lieu d'installation**, en particulier :

- **Accès** sans entrave à la machine pour l'opérateur.
- **Éclairage** conforme aux prescriptions de l'ensemble du poste de travail.
- Aménagement et signalisation des **issues de secours et des voies d'évacuation** conformément aux prescriptions locales en vigueur.
- Protection du lieu de travail contre **le bruit** et contre les autres machines et véhicules.

7.2.3 Personnel

Seules les personnes qualifiées sont autorisées à se trouver dans la zone de travail de la machine pendant son fonctionnement :

- Opérateurs

Les autres personnes ne sont autorisées à pénétrer dans la zone de travail que lorsque la machine est à l'arrêt et après autorisation expresse de l'exploitant.

	AVERTISSEMENT Ne portez pas de gants lorsque vous utilisez le moteur de forage. Un gant qui se coince peut entraîner des blessures graves !
---	--

7.3 Signaux d'avertissement sur la machine

Lorsque **la machine est à l'arrêt**, aucun état n'est affiché.

Lorsque **la machine est en marche**, la LED d'état indique l'état actuel :

Couleur lumineuse	État
Lumière blanche	Prêt à fonctionner ou en mode perçage (à vide)
Orange	Mode forage (plage de puissance maximale)
Rouge	Mode forage (surcharge)
Rouge clignotant	Arrêt pour cause d'erreur
Vert fixe	Mode montage/démontage
Bleu fixe	Rotation à gauche/à droite (fonction de démarrage)

7.4 Processus de travail

7.4.1 Perçage

Après le montage de la couronne de forage, le levier de commutation (19) doit être remis en position de forage. Pour cela, il suffit d'appuyer sur le levier, qui revient alors automatiquement en position de forage.

Réglez la vitesse requise à l'aide du levier de vitesses (20) et la vitesse de rotation adaptée au diamètre de la couronne de forage à l'aide du potentiomètre (10) situé sur le panneau de commande. L'échelle (11) indique une plage de réglage pour chaque vitesse.

La vitesse sélectionnée et le réglage du potentiomètre doivent correspondre, sinon il n'est pas possible de démarrer le moteur.

	AVERTISSEMENT Le rapport de transmission ou le levier de changement de vitesse ne doivent pas être modifiés ou actionnés pendant le perçage/le montage/le démontage ! Un changement de vitesse sous charge peut endommager la transmission et entraîner un risque de blessure.
---	---

Pour démarrer le moteur, il faut appuyer deux fois sur le bouton « Marche » (15). En appuyant à nouveau sur le bouton « Marche » (15), l'appareil passe en mode de perçage. Passez en mode de perçage avant que la couronne de forage ne touche la pièce à usiner. Commencez chaque perçage à l'aide du mode de perçage jusqu'à ce que les vibrations liées au fonctionnement s'estompent. Après avoir appuyé une nouvelle fois sur le bouton « Marche » (15), l'appareil passe en mode de perçage normal.

La couronne de forage commence à tourner à la vitesse pré réglée et la LED d'état indique l'état actuel (voir tableau 7.3).

La vitesse de rotation peut également être réglée pendant le fonctionnement à l'aide du potentiomètre (10).

Effectuez maintenant le perçage en abaissant le chariot d'avance du support de forage à l'aide du levier d'avance.

Une fois le perçage terminé, remontez le chariot d'avance et arrêtez le moteur de perçage à l'aide du bouton « Arrêt » (18).

	AVERTISSEMENT
	Arrêtez le moteur de forage si possible tant que le trépan est encore dans le trou (avant qu'il ne sorte complètement du trou).

7.4.2 Dégagement de la couronne de forage en cas de blocage

Si la couronne de forage reste coincée dans le trou, vous pouvez la dégager à l'aide de la fonction de rotation à gauche/à droite.

Pour ce faire, placez le potentiomètre (10) en position zéro (12).

Si possible, sélectionnez la première vitesse à l'aide du levier de vitesses (20), car c'est à cette vitesse que le moteur de forage peut développer le couple le plus élevé.

Démarrez le moteur en appuyant deux fois sur le bouton « Marche » (15).

Le moteur commence alors à tourner alternativement vers la gauche et vers la droite et s'allume en bleu. Essayez maintenant de retirer la couronne de forage du trou à l'aide du levier d'avance.

Comme la couronne de forage peut se détacher légèrement du moteur de forage pendant cette opération, il faut, avant de poursuivre le travail, remettre le levier de commutation (19) en position de montage et appuyer sur le bouton « Monter la couronne de forage » (16). Cette opération de montage est obligatoire pour le moteur de forage.

Si vous essayez de reprendre le forage sans effectuer cette opération de montage, le moteur de forage clignote en bleu et ne démarre pas.

Remettez le levier de commutation (19) en position de forage, ce n'est qu'alors que le moteur pourra redémarrer.

7.4.3 Démontage de la couronne de forage

Pour démonter une couronne de forage, vous devez d'abord placer le levier de commutation (19) en position de montage. Dès que le moteur de forage est en position de montage, la LED d'état s'allume en vert.

Sélectionnez la **première vitesse** à l'aide du levier de vitesses (20), car c'est à cette vitesse que le moteur de forage peut développer le couple le plus élevé.

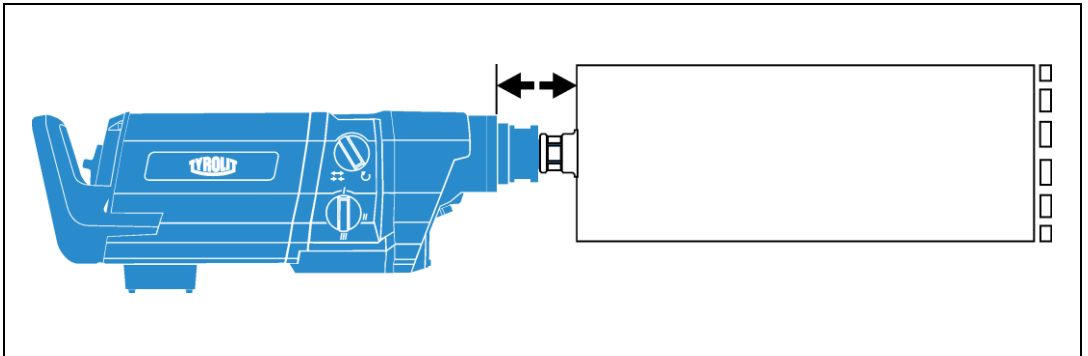
Appuyez sur la touche « Démontage de la couronne de forage » (17) pour lancer le mode de démontage. La broche de forage commence à tourner lentement.

La couronne de forage se desserre alors automatiquement.

	AVERTISSEMENT
	La couronne de forage est complètement desserrée et risque de tomber. Maintenez-la bien sur le côté pendant le démontage ! Lors du desserrage de la couronne de forage, veillez à ce qu'elle soit sécurisée contre toute chute. Vérifiez le poids de la couronne de forage ; pour les couronnes de forage lourdes, utilisez des moyens de levage ou des outils appropriés. Risque d'écrasement par des pièces tombantes ! Tenez vos mains, vos pieds et toute autre partie du corps à l'écart de la zone dangereuse.

Le mode démontage s'arrête automatiquement après 7 secondes. Si la couronne de forage n'est pas encore complètement dévissée, vous pouvez simplement recommencer le processus de démontage.

	REMARQUE
	N'oubliez pas que lors du processus de démontage, la couronne de forage effectue un mouvement linéaire le long de son axe, ce qui allonge la longueur totale de la machine. Veillez donc à ce que ce mouvement linéaire puisse s'effectuer sans entrave, sinon des forces énormes pourraient se produire et causer des dommages matériels.

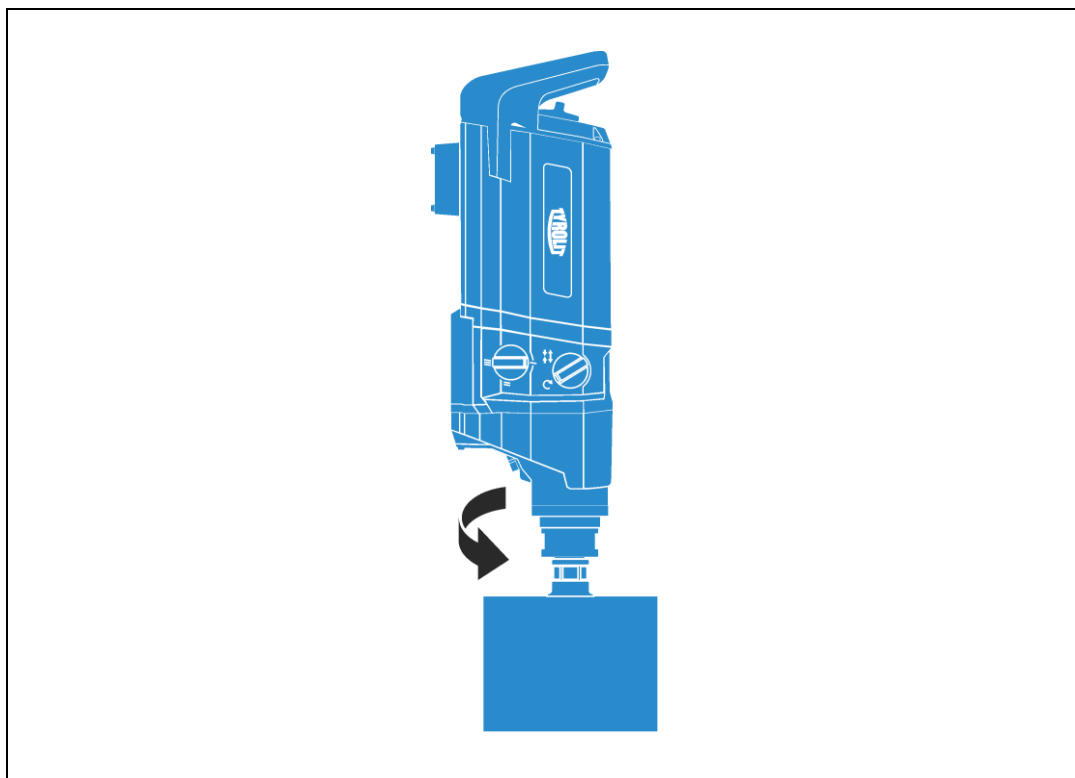


	REMARQUE
	Une fois que le moteur de forage est en position de montage, le manchon d'entraînement (22) et la broche de forage (23) ne doivent pas être tournés ou vrillés, ni manuellement, ni à l'aide d'un outil (par ex. une clé à fourche) ou d'autres moyens. Aucun couple ne doit être appliqué sur la douille d'entraînement (22) ou la broche de forage (23).

	REMARQUE
	En mode perçage, la douille d'entraînement (22) / la broche de perçage (23) peut être tournée à l'aide d'une clé à fourche, mais uniquement avec une force modérée. Ne pas appliquer de couple excessif (ne pas incliner, ne pas travailler avec une rallonge de levier). Ne pas frapper sur la clé à fourche (par exemple avec un marteau) et ne pas exercer de chocs ou de coups..

7.4.4 Desserrage manuel de la couronne de forage

Si le moteur de forage présente un défaut, la couronne de forage peut, dans certaines circonstances, être retirée manuellement afin de faciliter le transport. Pour ce faire, assurez-vous tout d'abord que le moteur de forage est hors tension (débranchez le moteur de forage). Placez ensuite le levier de commutation (19) en position de montage. Insérez la rallonge correspondante avec une clé à six pans creux de 14 mm dans le corps de la couronne de forage et insérez-la dans la broche de forage. En tournant vers la droite (vu de la couronne de forage vers le moteur de forage), vous pouvez desserrer manuellement la couronne de forage. Vous devez appliquer un couple maximal de 80 Nm. Si la couronne de forage ne peut pas être desserrée même avec un couple de 80 Nm, contactez votre service après-vente.



7.4.5 Travaux de finition

Une fois la couronne de forage démontée, l'alimentation en électricité et en eau peut être coupée.

Démontez et nettoyez le moteur de forage et les accessoires correspondants après chaque utilisation.

Transportez la foreuse comme décrit au chapitre 4.



REMARQUE

Lorsque la température est inférieure à 4 °C (39 °F), l'eau contenue dans le circuit d'eau doit être purgée à l'air comprimé (max. 3 bars) avant toute interruption de travail ou avant le stockage.

7.5 Dépannage

Si des dysfonctionnements ou des comportements inattendus surviennent pendant le fonctionnement de la machine, le tableau suivant vous aidera à identifier rapidement les causes possibles et à prendre les mesures appropriées pour y remédier.

Symptôme	Cause possible	Mesure/solution
Le moteur ne s'allume pas	PRCD non activé	Vérifiez le bon fonctionnement du PRCD et activez-le.
	Pas de tension secteur	Branchez un autre appareil électrique et vérifiez son fonctionnement ou vérifiez les connecteurs, le câble d'alimentation, la ligne électrique et le fusible secteur.
Le moteur ne démarre pas	Levier de montage/démontage en mauvaise position -> la LED s'allume en vert	Régler le levier sur «Perçage».
	La LED rouge clignote	Le rapport mécanique ne correspond pas au réglage du potentiomètre.
	La LED bleue clignote	Après la fonction de démarrage, une opération de montage doit être effectuée, voir point 6.5.
Le moteur s'arrête et clignote en rouge	Le moteur surchauffe	Vérifiez l'alimentation en eau. Une fois refroidi, le carottier est à nouveau prêt à l'emploi.
	Si la couronne de forage est bloquée pendant plus de 5 secondes en mode forage	Débloquez la couronne de forage et remettez le moteur en marche.
	Blocage soudain de la couronne de forage	Débloquez la couronne de forage et remettez le moteur en marche.
Puissance de forage insuffisante	Mauvaise vitesse	Changement de vitesse, le moteur de forage a le couple le plus élevé en première vitesse
	Trépan émoussé	Vérifier / remplacer / affûter la couronne de forage
Indicateur laser de centre de perçage décentré	Le support laser s'est desserré	Contactez votre centre de service

8 Entretien et maintenance

8.1 Exigences relatives au personnel chargé de l'exécution

La maintenance et l'entretien ne doivent être effectués que par **du personnel qualifié** de l'exploitant ou par Tyrolit Hydrostress.

	REMARQUE
	Tant que la machine présente des dommages qui compromettent la sécurité des opérateurs et/ou des composants de la machine, celle-ci ne doit plus être utilisée. Le personnel chargé de la maintenance et de l'entretien doit s'assurer du bon état de l'ensemble de la machine avant qu'elle ne puisse être remise en service.

	REMARQUE
	Les travaux d'entretien ou de maintenance effectués par du personnel non qualifié entraînent automatiquement la perte de la garantie du fabricant et de la garantie légale.

8.2 Maintenance

La durée de vie de la machine garantit des performances élevées constantes et minimise les temps d'arrêt. Les remarques suivantes complètent les informations générales relatives à la maintenance et fournissent des recommandations concrètes pour les mesures de contrôle et d'entretien récurrentes. Veuillez également tenir compte des intervalles et des responsabilités en matière de maintenance.

- Vérifier l'étanchéité de la transmission tous les mois
- Contrôle visuel de tous les câbles, interrupteurs et raccords d'eau tous les 6 mois
- Contrôler le débit d'eau pour détecter d'éventuels dépôts de calcaire ou de saleté
- Nettoyer régulièrement le support de couronne de forage

Nous vous recommandons de faire contrôler la foreuse une fois par an par Tyrolit Hydrostress ou un partenaire agréé.

8.3 Contrôles

La vérification de la sécurité électrique et mécanique de la foreuse et de ses accessoires doit être effectuée conformément aux dispositions nationales, à intervalles réguliers.

8.4 Nettoyage de la machine

Maintenez la foreuse propre, nous vous recommandons de nettoyer la machine après chaque utilisation.

REMARQUE	
	N'utilisez pas de nettoyeur haute pression pour nettoyer le moteur de forage !

Nettoyez le boîtier et le panneau de commande avec un chiffon humide.

N'utilisez pas de produits nettoyants susceptibles d'attaquer le matériau.

REMARQUE	
	Le raccordement à l'eau doit toujours être protégé contre les salissures externes.

9 Mise hors service / Démontage / Élimination

9.1 Stockage pour une durée limitée

Si la machine ne doit pas être utilisée pendant une période limitée ou indéterminée, toutes les prescriptions du **chapitre 4.2 : Stockage** s'appliquent.

Avant de remettre en service la machine stockée, vérifiez soigneusement son état de fonctionnement, en particulier :

- Fonctionnalité complète (aucun problème technique)
- Propreté et intégrité
- État d'entretien.

9.2 Élimination définitive

 	AVERTISSEMENT
	Danger de mort en cas de contact avec des composants sous tension ! Risque de blessure par des composants sous pression ! Avant de commencer les travaux de démontage et d'élimination, assurez-vous que la machine est hors tension et hors courant.

Les mêmes consignes de sécurité que pour les travaux d'entretien et de réparation s'appliquent au démontage et à l'élimination de la machine ou de certaines de ses pièces. Il convient notamment de respecter les points suivants :

- Toutes les lignes électriques et autres conduites d'alimentation (eau de refroidissement) sont désactivées.
- Seul du personnel spécialisé autorisé et équipé d'une tenue de protection complète est autorisé à intervenir.
- Selon les besoins, tous les fluides de fonctionnement (huiles, graisses, etc.) doivent être vidangés et éliminés de manière appropriée avant ou immédiatement après le démontage d'un composant.

	AVERTISSEMENT
	Même les composants dont les fluides ont déjà été retirés peuvent présenter un risque d'incendie, d'explosion ou d'intoxication ! Travaillez toujours avec les vêtements de protection individuelle requis !

	REMARQUE
	Lors de l'élimination de la machine, de ses composants et des consommables, respectez les réglementations locales en vigueur en matière de protection de l'environnement !

10 Garantie du fabricant

Pour toute question concernant les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire Tyrolit local.

¡Enhorabuena!

Ha elegido un aparato TYROLIT Hydrostress de probada eficacia y, con ello, un estándar tecnológicamente puntero. Solo las piezas de repuesto originales TYROLIT Hydrostress garantizan la calidad y la intercambiabilidad. Si se descuidan los trabajos de mantenimiento o se realizan de forma inadecuada, no podremos cumplir con nuestra obligación de garantía. Todas las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal especializado y cualificado.

Para mantener sus dispositivos TYROLIT Hydrostress en perfecto estado, nuestro servicio de atención al cliente está a su disposición.

Le deseamos un trabajo sin problemas y sin averías.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Suiza

Teléfono 0041 (0) 44 952 18 18

Fax 0041 (0) 44 952 18 00

Contenido

1.1	Nombre del producto y denominación del tipo	106
1.2	Datos del fabricante	106
1.3	Destinatarios	106
1.4	Ciclos de vida de la máquina	106
1.5	Documentación técnica.....	106
2	Seguridad.....	107
2.1	Uso previsto	107
2.2	Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas.....	107
2.3	Seguridad en trabajos de perforación	108
2.4	Uso indebido previsible	109
2.5	Símbolos e indicaciones.....	109
2.6	Indicaciones de seguridad	110
2.7	Equipo de protección personal	110
2.8	Evaluación de riesgos	110
2.9	Comportamiento en caso de emergencia.....	110
2.10	Deber de diligencia del operador	110
2.11	Deber de diligencia del usuario	110
2.12	Plazos para las revisiones periódicas.....	110
3	Descripción del producto	111
3.1	Función general de la máquina.....	111
3.2	Componentes.....	111
3.3	Elementos de control y su función	112
3.4	Contenido del envío y accesorios recomendados.....	115
3.5	Aplicación Tyrolit.....	116
3.5.1	Establecer conexión	116
3.5.2	Funciones de la aplicación.....	116
3.6	Datos técnicos	117
3.6.1	Placa de características.....	117
3.6.2	Dimensiones y peso.....	117
3.6.3	Datos de rendimiento.....	117
3.6.4	Emisiones	118
3.6.5	Selección de marcha para diámetro de corona de perforación	119
4	Transporte y almacenamiento.....	120
4.1	Transporte.....	120
4.2	Almacenamiento.....	120

5	Instalación y montaje	121
5.1	Requisitos del personal encargado de la instalación.....	121
5.2	Requisitos del lugar de instalación	121
5.3	Montaje de la máquina	121
6	Puesta en servicio	122
6.1	Requisitos del personal encargado de la puesta en marcha	122
6.2	Conectar la alimentación eléctrica.....	122
6.3	Establecer el suministro de agua.....	122
6.4	Configuración de la taladradora	123
6.5	Montar la corona de perforación	124
7	Funcionamiento	125
7.1	Requisitos del personal que va a realizar el trabajo.....	125
7.2	Indicaciones para un funcionamiento seguro	125
7.2.1	Máquina.....	125
7.2.2	Lugar de trabajo	125
7.2.3	Personal.....	125
7.3	Señales de advertencia en la máquina	126
7.4	Procesos de trabajo	126
7.4.1	Operación de perforación	126
7.4.2	Soltar la broca en caso de atasco.....	127
7.4.3	Desmontar la corona de perforación.....	127
7.4.4	Aflojar manualmente la corona de perforación.....	128
7.4.5	Trabajos finales.....	129
7.5	Solución de problemas.....	130
8	Mantenimiento y conservación	131
8.1	Requisitos del personal encargado de la ejecución.....	131
8.2	Mantenimiento	131
8.3	Controles.....	131
8.4	Limpieza de la máquina.....	132
9	Puesta fuera de servicio / Desmontaje / Eliminación	133
9.1	Almacenamiento durante un periodo de tiempo limitado	133
9.2	Eliminación definitiva.....	133
10	Garantía del fabricante	134

Declaración de conformidad CE

Denominación Motor de perforación

Denominación del tipo DME42QC

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que este producto cumple con las siguientes directivas y normas:

Directiva aplicada

2006/42/CE 17/05/2006

2014/30/UE 26/02/2014

2014/35/UE 26/02/2014

2011/65/UE 08/06/2011

Normas aplicadas

EN ISO 12100:2010

EN-IEC 55014-1: 2021

EN-IEC 55014-2: 2021

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

EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022

EN 60204-1: 2018

EN 62841-1: 2015+AC:2015+A11:2022

EN 62841-3-6: 2014+ AC:2015+A11:2017+A1: 2022+A12:2022

Para esta máquina se aplican las normas de seguridad y las instrucciones de uso adjuntas.

La máquina no debe modificarse. Si se realiza una modificación en la máquina sin nuestro consentimiento, esta declaración perderá su validez.

No se permite el funcionamiento sin los dispositivos de protección correspondientes, ya que sin ellos la máquina ya no cumple con las directivas CE y, además, existe un mayor riesgo de lesiones.

Pfäffikon, 16/01/2026

Reto Schaffner

Director general de Tecnología

1 Introducción

1.1 Nombre del producto y denominación del tipo

Nombre del producto: DME42QC

1.2 Datos del fabricante

Nombre: Tyrolit Hydrostress AG
Dirección: Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Suiza
Teléfono: Teléfono 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Destinatarios

Este manual de instrucciones está dirigido al siguiente personal:

- Personal de instalación
- Operadores de máquinas
- Personal de mantenimiento

1.4 Ciclos de vida de la máquina

La máquina pasa por los siguientes ciclos de vida

- Transporte
- Montaje
- Funcionamiento
- Mantenimiento, reparación, actualización de software
- Desmontaje
- Eliminación

1.5 Documentación técnica

La documentación técnica es parte integrante de la máquina y debe estar disponible en todo momento junto a la misma.

El componente principal es este **manual de instrucciones** de la máquina.

2 Seguridad

2.1 Uso previsto

La máquina está diseñada para realizar perforaciones con accesorios adecuados (soporte de perforación y corona de perforación).

2.2 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

- Mantenga limpio el lugar de trabajo y evite las zonas sin iluminación.
- No utilice el aparato en entornos con riesgo de explosión.
- Mantenga alejados a los niños y a las personas no autorizadas.
- Antes de utilizar la máquina, lea y comprenda todas las instrucciones de uso, incluidas las advertencias y las indicaciones de seguridad.
- El aparato solo debe ser utilizado, mantenido y reparado por personal autorizado, instruido y formado.
- No utilice el aparato si está cansado o bajo los efectos del alcohol, las drogas o los medicamentos.
- Evite el arranque involuntario, no transporte el aparato por el cable ni lo enchufe/desenchufe.
- Retire todas las herramientas de ajuste y llaves antes de encenderlo.
- Mantenga una postura segura y el equilibrio en todo momento; no adopte posturas anormales.
- Proteja el cable de alimentación del calor, el aceite, los bordes afilados y las piezas móviles; haga que personal cualificado sustituya inmediatamente los cables o enchufes dañados.
- No modifique los enchufes, no utilice adaptadores, utilícelo únicamente en tomas de corriente con conductor de protección.
- En exteriores, utilice únicamente cables alargadores homologados para uso en exteriores y evite en la medida de lo posible las regletas o los enrolladores de cable.
- Mantenga las asas y las superficies de agarre secas, limpias y libres de aceite/grasa.
- No sobrecargue el aparato, utilice únicamente accesorios y herramientas adecuados.
- Antes de realizar ajustes, cambiar accesorios, realizar tareas de mantenimiento o limpieza: apagar el aparato, desconectar el enchufe y esperar a que se detenga.
- Las reparaciones solo deben ser realizadas por personal cualificado y con piezas de repuesto homologadas.

2.3 Seguridad en trabajos de perforación

- Nunca ponga en funcionamiento el aparato sin medidas de protección contra el agua.
- Desvíe el agua de forma selectiva del área de trabajo o utilice un sistema de recogida de agua adecuado para mantener el área de trabajo lo más seca posible.
- Antes de comenzar a perforar, compruebe que no haya cables eléctricos ocultos ni tuberías de gas y agua en la zona de trabajo.
- Al perforar paredes/techos, bloquee el lado opuesto o proteja a las personas y el área de trabajo en la parte posterior (la corona de perforación y el núcleo de perforación pueden atravesar/caerse).
- Compruebe la capacidad de carga del soporte de perforación y el anclaje antes de perforar. No se deben utilizar tacos ni anclajes en superficies porosas o inadecuadas.
- Mantenga los cables de alimentación, las mangueras de extensión y las mangueras de agua alejados de las piezas giratorias y asegúrelos contra aplastamientos durante el avance.
- Si la corona de perforación se bloquea, detenga inmediatamente el avance.
- Realice la perforación en altura (perforación en húmedo) solo con un sistema de recogida de agua y un aspirador de líquidos; el agua no debe correr sobre el motor/panel de control. En caso de avería/fuga, interrumpa inmediatamente el trabajo.
- En caso de fijación por vacío, utilice un seguro adicional para taladros horizontales; no utilice la fijación por vacío por sí sola en aplicaciones por encima de la cabeza (asegúrela mecánicamente).
- Evite el contacto de la piel con los lodos de perforación; utilice guantes de protección adecuados durante los trabajos de limpieza/mantenimiento (no utilice guantes durante la perforación).
- El polvo de los materiales de construcción minerales (por ejemplo, hormigón/mampostería que contenga cuarzo) puede ser perjudicial para la salud; utilice un sistema de aspiración de polvo/una máscara de protección respiratoria adecuada y asegúrese de que haya suficiente ventilación; los materiales que contengan amianto solo deben ser manipulados por personal cualificado.
- Durante la perforación, mantenga la distancia con las piezas giratorias y permanezca detrás del soporte de perforación. Mantenga alejadas a las personas no autorizadas.
- No utilice guantes durante el taladrado (peligro de enganche), utilice EPI adecuado según el caso (protección ocular, auditiva y, si es necesario, respiratoria).
- La corona de perforación puede estar caliente después de su uso: dejar que se enfríe antes de tocarla o cambiarla.

2.4 Uso indebido previsible

La máquina no debe utilizarse para fines distintos a los previstos. No se permiten los siguientes usos indebidos previsibles:

- La máquina está destinada exclusivamente al uso profesional por parte de personal cualificado.
- Utilizar la máquina sin la supervisión del personal operativo.
- Presencia de terceras personas en la zona de peligro.
- Funcionamiento de la máquina sin respetar las normas de seguridad locales.
- No respetar los intervalos de mantenimiento.
- Sustitución de componentes o piezas de repuesto por otros distintos a los especificados.
- Medidas de modificación o reparación no autorizadas.
- Entorno de trabajo sucio.
- Niños en las inmediaciones.

2.5 Símbolos e indicaciones

Las instrucciones utilizan símbolos, palabras de advertencia e indicaciones para advertir de los peligros y garantizar un funcionamiento seguro. A continuación se muestran y explican los símbolos.

	PELIGRO Esta palabra de advertencia indica un peligro inminente. El incumplimiento de esta advertencia puede provocar lesiones graves o mortales.
---	--

	ADVERTENCIA Esta palabra de advertencia indica un peligro inminente. No tenerlo en cuenta puede provocar lesiones graves.
---	--

	PRECAUCIÓN Esta palabra de advertencia indica un peligro inminente. El incumplimiento puede provocar lesiones leves.
---	---

	NOTA Este símbolo indica un peligro inminente. No tenerlo en cuenta puede provocar daños materiales.
---	---

2.6 Indicaciones de seguridad

Lea y siga las instrucciones de este manual de instrucciones para utilizar la máquina de forma segura. No realice modificaciones ni reparaciones por su cuenta en el aparato.

2.7 Equipo de protección personal



Lleve ropa de trabajo adecuada. No lleve ropa holgada ni joyas que puedan quedar atrapadas en las piezas móviles. Lleve casco, gafas protectoras, calzado de seguridad, protección auditiva y, si tiene el pelo largo, una redecilla.

Cuando se trabaje en espacios cerrados, se debe llevar una mascarilla antipolvo y garantizar un suministro suficiente de aire fresco.

2.8 Evaluación de riesgos

Durante la planificación, el diseño y el montaje de la máquina se realizó una evaluación de riesgos según la norma EN ISO 12100:2010 y se aplicaron los resultados.

2.9 Comportamiento en caso de emergencia

En caso de emergencia, apague la máquina con el «botón de apagado» (18) del motor de perforación y, a continuación, desconecte el enchufe de la red eléctrica para interrumpir de forma segura el suministro de tensión. Solo se podrá continuar con el funcionamiento una vez se haya solucionado la causa del fallo.

2.10 Deber de diligencia del operador

Para garantizar un funcionamiento seguro, el **operador** de la máquina debe cumplir las siguientes obligaciones:

- Establecer normas en caso de averías en la máquina.
- Organizar un mantenimiento periódico con registro.
- Impartir instrucciones de seguridad y cursos de formación.

2.11 Deber de diligencia del usuario

Para garantizar un funcionamiento seguro, el usuario de la máquina debe cumplir las siguientes obligaciones:

- Leer y seguir las instrucciones de uso.
- Llevar el equipo de protección individual necesario.

2.12 Plazos para las revisiones periódicas

Se aplican las normas del fabricante de la máquina y de los proveedores de componentes. Consulte la tabla del **capítulo 8: Mantenimiento y conservación**.

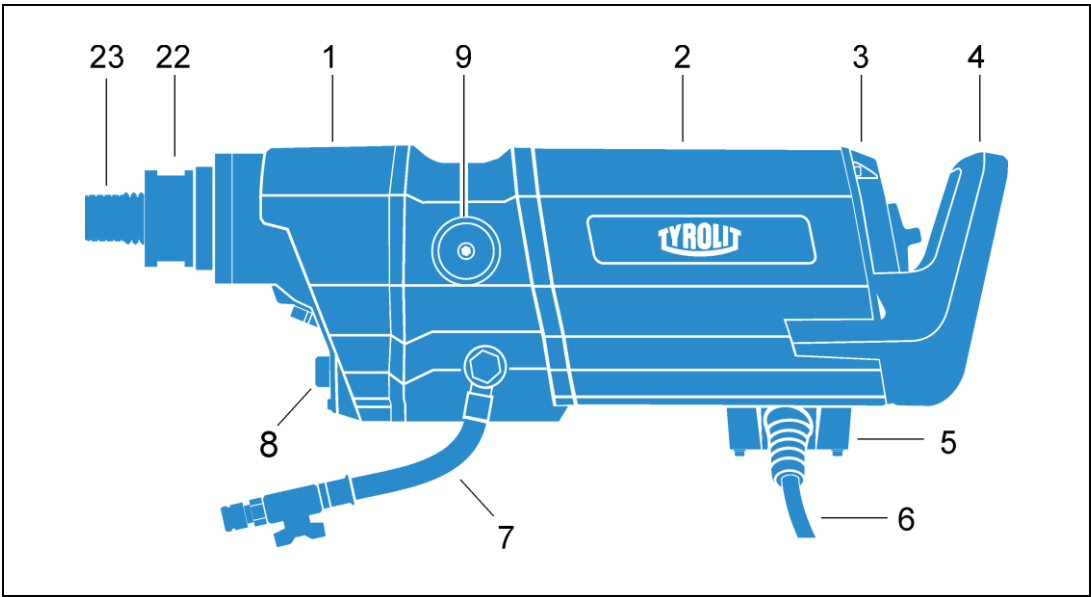
3 Descripción del producto

3.1 Función general de la máquina

La máquina está diseñada para realizar perforaciones con accesorios adecuados (soporte de perforación y corona de perforación).

3.2 Componentes

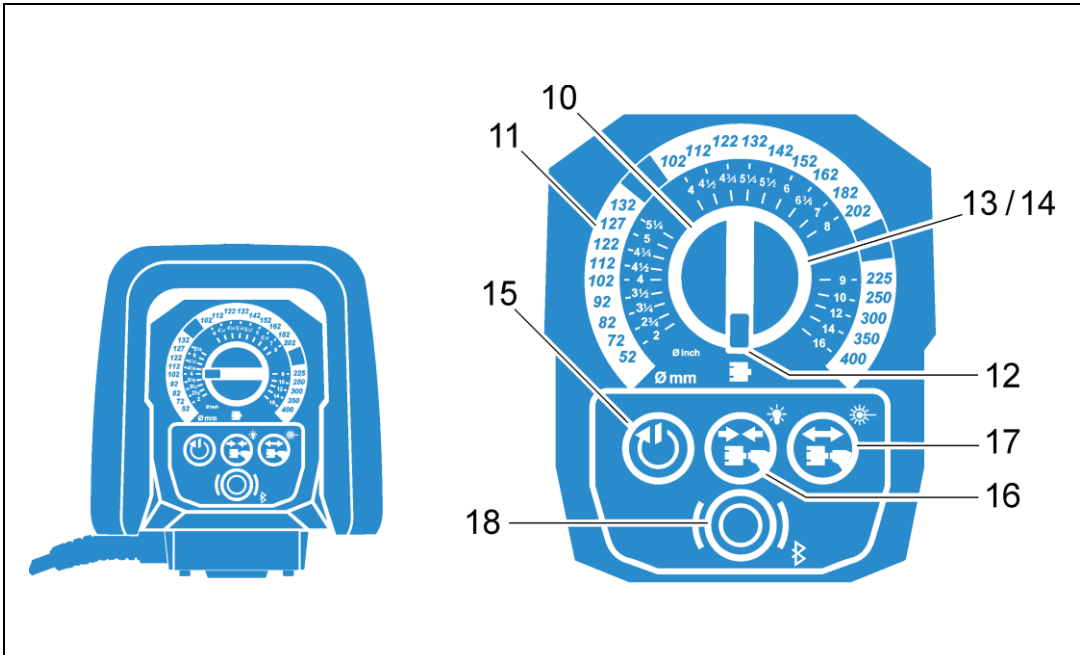
La máquina cuenta con los siguientes componentes principales:



1	Transmisión con soporte patentado para coronas de perforación
2	Motor de imán permanente
3	Tapa final con panel de control
4	Asa
5	Caja de conexión de cables
6	Cable de conexión con interruptor de protección PRCD
7	Conexión de agua con llave de bola y acoplamiento Gardena
8	LED de estado e indicador láser del centro de perforación
9	Posibilidad de conexión bypass para taladrado en seco (accesorio)
22	Casquillo de accionamiento
23	Husillo de perforación

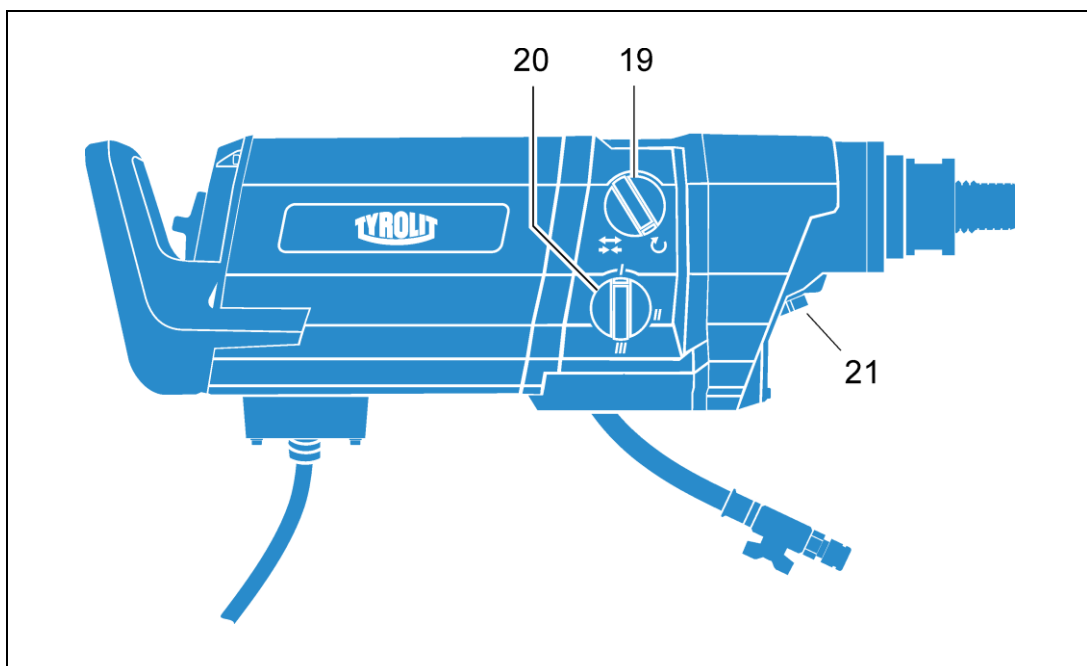
3.3 Elementos de control y su función

La máquina dispone de los siguientes elementos de ajuste en el panel de control:



Función principal		Función secundaria	
10	Potenciómetro para ajustar la velocidad		
11	Escala con rango de ajuste para cada marcha		
12	 Potenciómetro de puesta a cero para función de arranque		
13	 Función de bola no asignada Configuración posible a través de la aplicación		
14	 Función triangular no asignada Configuración posible a través de la aplicación		
15	 Tecla de encendido (pulsar 2 veces)	 Modo de perforación (pulsar 1 vez más)	
16	 Montar la corona de perforación	 LED encendido/apagado (mantener pulsado al menos 3 segundos)	
17	 Desmontar la corona de perforación	 Indicador de centro de perforación encendido/apagado (mantener pulsado al menos 3 segundos)	
18	 Botón de apagado	 Reducir el límite de corriente (mantener pulsado durante al menos 3 segundos)	

La máquina dispone de los siguientes elementos de ajuste en el engranaje:



19	Palanca de cambio Montaje de coronas de perforación y perforación
20	Palanca de cambio de marcha
21	Tornillo de aceite con imán

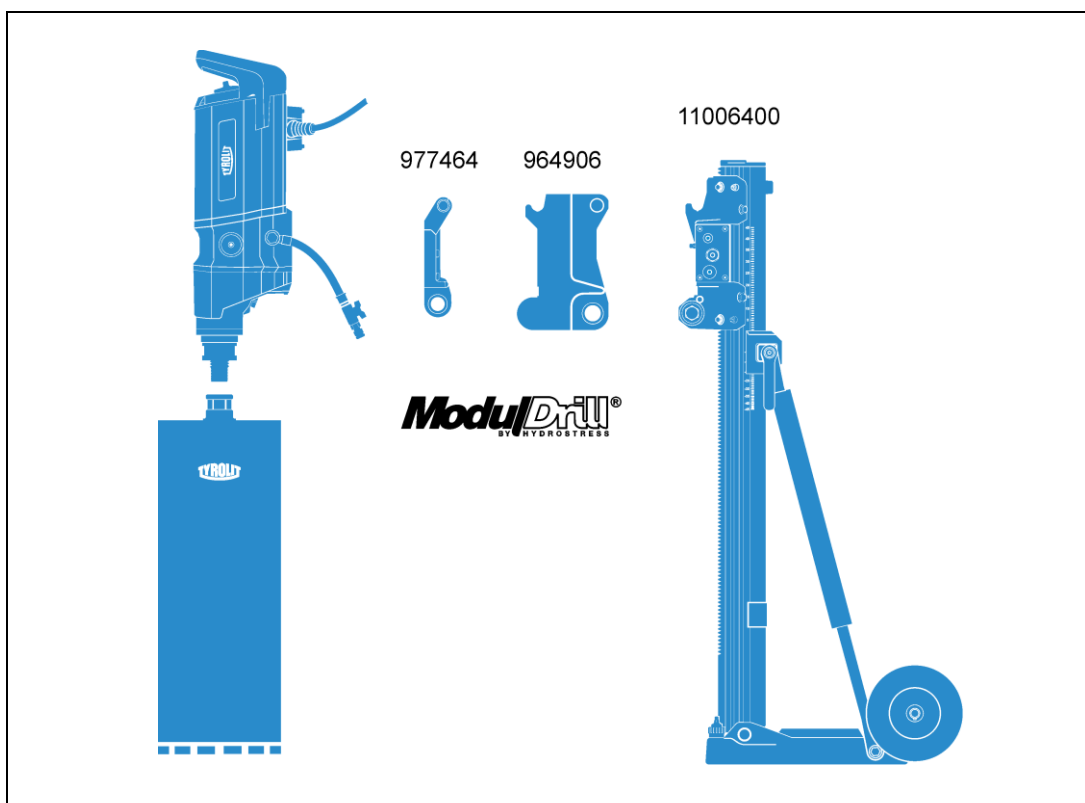
3.4 Contenido del envío y accesorios recomendados

Contenido del envío:

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Embalaje de transporte Refuerzo de 5 piezas | Tyrolit n.º 11017311 |

Accesorios recomendados disponibles bajo pedido

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | Adaptador de taladro en seco/bypass con manguera para agua de refrigeración | Tyrolit n.º 11018424 |
| 2 | Herramienta para el desmontaje manual de la corona de perforación | Tyrolit n.º 11018425 |
| 3 | ModulDrill™ - Placa de montaje | Tyrolit n.º 977464 |
| 4 | ModulDrill™ - Placa distanciadora Ø+180 mm | Tyrolit n.º 946906 |
| 5 | Soporte de taladro DRA400MKII | Tyrolit n.º 11006400 |
| 6 | Coronas de perforación diamantadas Tyrolit | Bajo pedido |



3.5 Aplicación Tyrolit

Hay disponible una aplicación móvil para smartphones con iOS o Android para el motor de perforación. La aplicación sirve exclusivamente para visualizar y configurar funciones seleccionadas y no sustituye al manejo del dispositivo.

	ADVERTENCIA Las operaciones de manejo relevantes para la seguridad (por ejemplo, el arranque/parada del motor de perforación) se realizan exclusivamente en el dispositivo.
---	--

Requisitos

- Smartphone con iOS o Android
- Instalación de la aplicación desde la App Store o Google Play Store
- Es necesario registrarse en la aplicación



3.5.1 Establecer conexión

El motor de perforación se puede conectar a la aplicación a través de Bluetooth tan pronto como se conecte a la fuente de alimentación.

3.5.2 Funciones de la aplicación

Dependiendo de la versión de la aplicación, esta permite, entre otras cosas:

- Visualización del estado actual del dispositivo
- Registro
- Estadísticas del dispositivo
- Encendido y apagado de la luz de trabajo y del indicador del centro de perforación
- Visualización del límite de corriente reducido
- Instrucciones de servicio e información de contacto
- Actualización de software
- y mucho más...

Notas importantes

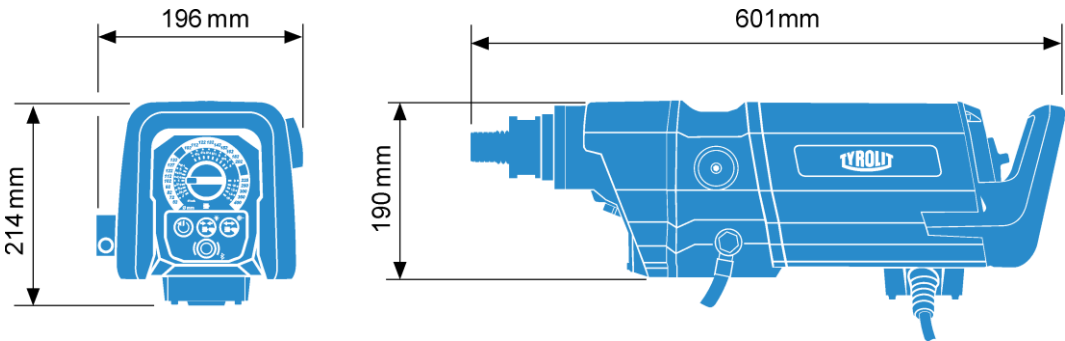
- Los cambios en la configuración de la aplicación solo deben realizarse con la máquina parada.
- Si se interrumpe la conexión de la aplicación, se mantendrá el último estado activo del dispositivo.
- La aplicación no sustituye a las instrucciones ni al manejo según este manual de instrucciones.

3.6 Datos técnicos

3.6.1 Placa de características

La placa de características se encuentra debajo de la caja de conexiones.

3.6.2 Dimensiones y peso



Parámetro	Valor y unidad
Longitud	601 mm
Ancho	196 mm
Altura	214 mm
Peso total	18,4 kg

3.6.3 Datos de rendimiento

Parámetro	Valor y unidad	
Tensión nominal	230 V 50/60 Hz	110 V 50/60 Hz
Corriente nominal	16 A	25 A
Potencia nominal	3700 W	2750 W
Velocidad nominal marcha 1	167 – 250 1/min	
Velocidad nominal marcha 2	331 – 633 1/min	
Velocidad nominal marcha 3	506 – 1064 1/min	
Interruptor diferencial	PRCD	
Tipo de protección	IP65	
Presión del agua de refrigeración	máx. 3 bar	
Portaherramientas	1¼" UNC	
Diámetro de perforación	52 – 400 mm (2-16")	

3.6.4 Emisiones

- En caso de aumento del nivel de ruido, utilice protección auditiva y proteja a las personas ajenas al entorno.
- Las vibraciones pueden provocar molestias si se expone a ellas durante un periodo prolongado: interrumpa el trabajo, haga pausas y mantenga las manos calientes.
- Utilice únicamente coronas de perforación afiladas y adecuadas y seleccione un avance uniforme, ya que las coronas de perforación desafiladas aumentan el ruido, las vibraciones y el riesgo de retroceso.
- Los valores de ruido y vibración pueden variar considerablemente en función del material, el diámetro de la broca, el avance y el estado de la máquina.

Parámetro	Valor y unidad
Nivel de presión acústica	85 dB(A)
Nivel de potencia acústica	98 dB(A)

3.6.5 Selección de marcha para diámetro de corona de perforación

Dependiendo de la aplicación, es posible que sea necesario ajustar los valores indicados a continuación. Los valores indicados corresponden a una velocidad de corte de aprox. 3,5 m/s. La velocidad de giro permanece constante en el rango de potencia máximo (el LED naranja se ilumina).

	Diámetro de la corona de perforación [mm]	Diámetro de la corona de perforación [pulgadas]	Velocidad de giro del husillo [rpm]
III 3.ª marcha	52 mm – 72 mm	2 pulgadas – 2 ¾ pulgadas	1064
	72 mm – 82 mm	2 ¾ pulgadas – 3 ¼ pulgadas	968
	82 mm – 92 mm	3 ¼ pulgadas – 3 ½ pulgadas	838
	92 mm – 102 mm	3 ½ pulgadas – 4 pulgadas	727
	102 mm – 112 mm	4 pulgadas – 4 ½ pulgadas	655
	112 mm – 122 mm	4 ½ pulgadas – 4 ¾ pulgadas	597
	122 mm – 127 mm	4 ¾ pulgadas – 5 pulgadas	548
	127 mm – 132 mm	5 pulgadas – 5 ¼ pulgadas	526
	132 mm – >	5 ¼ pulgadas – >	506
II 2.ª marcha	102 mm – 112 mm	4 pulgadas – 4 ½ pulgadas	633
	112 mm – 122 mm	4 ¼ pulgadas – 4 ¾ pulgadas	597
	122 mm – 132 mm	4 ¾ pulgadas – 5 ¼ pulgadas	548
	132 mm – 142 mm	5 ¼ pulgadas – 5 ½ pulgadas	506
	142 mm – 152 mm	5 ½ pulgadas – 6 pulgadas	471
	152 mm – 162 mm	6 pulgadas – 6 ¾ pulgadas	440
	162 mm – 182 mm	6 ¾ pulgadas – 7 pulgadas	413
	182 mm – 202 mm	7 pulgadas – 8 pulgadas	367
	202 mm – >	8 pulgadas – >	331
I 1.ª marcha	225 mm – 250 mm	9 pulgadas – 10 pulgadas	250
	250 mm – 300 mm	10 pulgadas – 12 pulgadas	237
	300 mm – 350 mm	12 pulgadas – 14 pulgadas	223
	350 mm – 400 mm	14 pulgadas – 16 pulgadas	191
	400 mm – >	16 pulgadas – >	167

4 Transporte y almacenamiento

4.1 Transporte

- Desmonte la herramienta del motor de perforación antes del transporte.
- Apague el motor de perforación, desconecte el enchufe y espere a que se detenga.
- Cierre el suministro de agua, libere la presión y vacíe/desconecte las mangueras (evite el riesgo de resbalones y heladas).
- Transportar la máquina solo por las asas/puntos de transporte previstos para ello, no levantarla por el cable de conexión, la manguera de agua o las piezas giratorias.
- Asegure el motor de perforación contra vuelcos, caídas y golpes.

4.2 Almacenamiento

- Almacene el motor de perforación desconectado de la red eléctrica.
- Almacenar el motor de perforación en un lugar seco e inaccesible para personas no autorizadas.
- Interrumpa y desconecte el suministro de agua.
- Abrir la llave de paso.
- Almacenar a temperatura superior a 0 °C; después de un uso en húmedo, vaciar los conductos de agua (soplar con aire comprimido a una presión máxima de 3 bar).

	NOTA Peligro de heladas: a temperaturas inferiores a 4 °C, el agua del circuito de refrigeración debe purgarse con aire comprimido (máx. 3 bar) una vez finalizado el funcionamiento.
---	---

- Enrolle el cable de conexión sin doblarlo y protéjalo de bordes afilados/puntos de aplastamiento.
- Antes de volver a poner en funcionamiento, realice una inspección visual (cables, enchufes/PRCD, mangueras, cubiertas protectoras, etiquetas).

5 Instalación y montaje

5.1 Requisitos del personal encargado de la instalación

El montaje de la máquina solo debe ser realizado por personal cualificado y formado.

5.2 Requisitos del lugar de instalación

La máquina solo debe montarse sobre una superficie firme y resistente. Mantenga el área de trabajo limpia, bien iluminada y libre de obstáculos, y coloque los tubos/cables de forma ordenada.

Compruebe la capacidad de carga de la superficie; el soporte de perforación/anclaje debe poder absorber de forma segura las fuerzas que se producen durante la perforación.

	ADVERTENCIA Peligro de lesiones: si la superficie no soporta las cargas durante el funcionamiento, pueden producirse lesiones graves y daños.
---	--

5.3 Montaje de la máquina

- El soporte de perforación se puede fijar a la superficie mediante tacos o vacío (dependiendo del tipo de soporte).
- Utilice únicamente tacos adecuados para la superficie existente y siga las instrucciones de montaje del fabricante.
- Utilice la fijación mediante vacío solo si la superficie es adecuada para ello.
- No utilice únicamente fijación por vacío en aplicaciones en altura.
- Al taladrar a través de techos/paredes, se debe bloquear el lado opuesto.
- Las perforaciones en altura solo están permitidas con sistemas de recogida de agua y un dispositivo de seguridad mecánico.

	ADVERTENCIA Peligro de lesiones: si la fijación es insuficiente, el soporte de taladro puede soltarse y causar lesiones graves y daños.
---	--

Una placa de motor adecuada para el soporte de perforación debe fijarse al motor de perforación con 4 tornillos M8 de clase de resistencia 8.8 y una profundidad mínima de atornillado de 25 mm (REVOSTAND M8x30 mm). Montar el motor de perforación en el soporte de perforación y bloquearlo.

6 Puesta en servicio

6.1 Requisitos del personal encargado de la puesta en marcha

La puesta en servicio de la máquina solo debe ser realizada por personal cualificado y formado.

6.2 Conectar la alimentación eléctrica

Enchufe el cable de conexión únicamente en una toma de corriente con contacto de protección y conductor de protección. La toma de corriente debe estar suficientemente protegida: disyuntor de 16 A.

Active el interruptor diferencial PRCD con la tecla ON. El PRCD debe comprobarse antes de cada uso pulsando la tecla TEST (o siguiendo las instrucciones del PRCD instalado). Recomendación: funcionamiento con dispositivo de protección diferencial (RCD/FI) con $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Seleccione cables alargadores adecuados para el lugar de uso (exterior), desenróllelos completamente y asegúrese de que la sección transversal del conductor sea suficiente. Mantenga secas las conexiones enchufables y el PRCD, coloque los cables de manera que no se inunden con agua ni queden atrapados por piezas móviles.

	ADVERTENCIA Si la luz de control del PRCD no se apaga al pulsar el botón TEST, no se debe seguir utilizando el motor de perforación. Deje que Tyrolit Hydrostress AG repare el dispositivo.
---	---

	PELIGRO Nunca utilice el aparato sin el PRCD suministrado y asegúrese de que el PRCD funciona correctamente. (Nunca utilice aparatos sin PRCD sin un transformador de aislamiento).
---	--

Cuando el motor de perforación está enchufado, se ha comprobado el PRCD y el motor de perforación se ha puesto en marcha correctamente, la luz de trabajo se ilumina en blanco (a menos que se haya cambiado en la aplicación) y, por lo tanto, está listo para funcionar.

Con la función secundaria del «botón de apagado» (18) puede reducir el límite de corriente. Esto resulta útil en enchufes con protección baja para evitar fallos. El límite de corriente reducido es específico de cada país y se puede consultar en la aplicación, en «Rendimiento».

6.3 Establecer el suministro de agua

Cierre la válvula de bola del motor de perforación.

Conecte el motor de perforación al suministro de agua mediante una manguera con acoplamiento Gardena.

A continuación, se puede ajustar la presión del agua con la válvula de bola del motor de perforación.

	NOTA La presión del agua no debe superar los 3 bar, ya que de lo contrario podrían dañarse las juntas y, en consecuencia, el motor de perforación.
---	---

- Utilice el agua solo para refrigerar/enjuagar la herramienta, evite el chorro de agua directo sobre el motor, el panel de control, el enchufe/PRCD y las conexiones enchufables.
- Compruebe que las tuberías de agua, los acoplamientos y las mangueras no tengan fugas y elimine inmediatamente el agua que se escape (peligro de resbalones).
- Para taladrar en posición invertida, utilice únicamente un sistema de recogida de agua adecuado y un aspirador de líquidos; el agua no debe correr por encima de la máquina.
- En caso de fallo del sistema de aspiración o desbordamiento del colector de agua, interrumpa inmediatamente el trabajo y solucione la causa.

6.4 Configuración de la taladradora

Active el indicador del centro de perforación manteniendo pulsado el botón «Desmontar corona de perforación» (17) durante 3 segundos.

A continuación, se proyectará una X en la pared mediante láser, lo que indica el centro de perforación y facilita la configuración del taladro.

Además, puede activar una luz de trabajo manteniendo pulsado el botón «Montar broca» (16) durante 3 segundos.

	NOTA El operario debe comprobar la precisión de la indicación antes de cada uso. No se asume ninguna responsabilidad por desviaciones, daños o costes derivados de un posicionamiento incorrecto.
---	---

	PELIGRO Este dispositivo contiene un láser de clase 1 según la norma EN 60825-1. Potencia de salida < 1 mW. ¡No mire directamente al rayo láser! Aunque no exista peligro inmediato, el contacto visual directo prolongado puede dañar los ojos.
---	--

- Antes de taladrar, compruebe que el soporte de taladrado/la placa base estén bien anclados o fijados al vacío y que todas las abrazaderas/tornillos estén apretados.
- En caso de fijación al vacío, trabajar únicamente sobre superficies adecuadas y estancas; comprobar el vacío y utilizar un seguro adicional contra deslizamientos/levantamientos.
- Seleccione la marcha o el modo (palancas de cambio 19 y 20) solo cuando el vehículo esté parado.
- Coloque los cables y mangueras de manera que no se aplasten durante el avance y no entren en contacto con piezas giratorias.

6.5 Montar la corona de perforación

Para montar una corona de perforación, primero debe colocar la palanca de cambio (19) en la posición de montaje. Una vez activado el modo de montaje, el LED de estado se ilumina en verde.



ADVERTENCIA

El motor de perforación solo se encuentra en modo de montaje cuando el LED verde permanece encendido, y solo entonces se puede montar o desmontar una corona de perforación. No toque nunca el husillo giratorio o la corona de perforación con las manos desnudas.

Al pulsar la tecla «Montar corona de perforación» (16) se inicia el modo de montaje. El husillo de perforación comienza a girar lentamente.

A continuación, se coloca la corona de perforación en el husillo de perforación (23) y se centra con el hexágono exterior. La corona de perforación se aprieta ahora automáticamente.

Asegúrese de que la broca no se incline durante el proceso de montaje colocándola paralela al eje del husillo de perforación.

El modo de montaje se detiene automáticamente tan pronto como finaliza el proceso de montaje. El motor de perforación lo indica con un LED verde parpadeante.

Compruebe manualmente si la corona de perforación está bien fijada y visualmente si la corona de perforación se ha introducido realmente hasta el final en el soporte.

El proceso de montaje también se puede interrumpir en cualquier momento pulsando el botón «AUS» (18).

Si la corona de perforación se ha colocado torcida durante el proceso de montaje y no está bien fijada, desmonte la corona de perforación como se describe en el punto 7.4.3 y vuelva a iniciar el proceso de montaje.



NOTA

El motor de perforación solo debe funcionar con la corona de perforación/herramienta bien fijada.

7 Funcionamiento

7.1 Requisitos del personal que va a realizar el trabajo

La máquina solo debe ser utilizada por personal cualificado y formado.

7.2 Indicaciones para un funcionamiento seguro

El funcionamiento seguro solo está garantizado si se cumplen todos los requisitos siguientes:

7.2.1 Máquina

- La máquina se encuentra en perfecto estado técnico según **el capítulo 3.4: Datos técnicos** (sistema eléctrico, mecánica, circuito de agua de refrigeración).
- Todas las piezas de desgaste aún no han alcanzado el límite de desgaste.

7.2.2 Lugar de trabajo

El lugar de trabajo cumple todos los requisitos técnicos y organizativos según los **capítulos 2.8: Obligación de diligencia del operador** y **5.2: Requisitos del lugar de instalación**, en particular:

- **Acceso** sin obstáculos a la máquina para el operador.
- **Iluminación** reglamentaria de todo el lugar de trabajo.
- Diseño y señalización de **las vías de evacuación y rescate** de acuerdo con las normas locales vigentes.
- Protección del lugar de trabajo contra **el ruido** y otras máquinas y vehículos.

7.2.3 Personal

Durante el funcionamiento de la máquina, solo podrán permanecer en la zona de trabajo personas cualificadas:

- Operadores de la máquina

El acceso al área de trabajo solo está permitido a otras personas cuando la máquina está apagada y con la autorización expresa del operador.



ADVERTENCIA

No utilice guantes durante el funcionamiento del motor de perforación. ¡Un guante que se enganche puede provocar lesiones graves!

7.3 Señales de advertencia en la máquina

Cuando **la máquina está apagada**, no se muestra el estado de la misma.

Cuando **está encendida**, el LED de estado muestra el estado actual:

Color de la luz	Estado
Blanco brillante	Listo para funcionar o en modo de perforación (marcha en vacío)
Naranja	Operación de perforación (rango de potencia máximo)
Luz roja	Funcionamiento de perforación (sobrecarga)
Rojo intermitente	Apagado por error
Luz verde fija	Modo de montaje/desmontaje
Luz azul fija	Giro a la izquierda/derecha (función de arranque)

7.4 Procesos de trabajo

7.4.1 Operación de perforación

Después de montar la corona de perforación, la palanca de cambio (19) debe volver a colocarse en la posición de perforación. Para ello, basta con presionar la palanca, que volverá automáticamente a la posición de perforación.

Ajuste la marcha necesaria con la palanca de cambio (20) y la velocidad adecuada para el diámetro de la corona de perforación con el potenciómetro (10) del panel de control. La escala (11) muestra un rango de ajuste para cada marcha.

La marcha seleccionada y el ajuste del potenciómetro deben coincidir; de lo contrario, no será posible arrancar el motor.

	ADVERTENCIA
¡No se debe cambiar ni accionar la marcha de la transmisión ni la palanca de cambio durante el taladrado, el montaje o el desmontaje! Cambiar de marcha bajo carga puede dañar la transmisión y provocar lesiones.	

Para arrancar el motor, hay que pulsar dos veces el botón de encendido (15). Al volver a pulsar el botón de encendido (15), el aparato pasa al modo de perforación. Cambie al modo de perforación antes de que la corona de perforación toque la pieza de trabajo. Inicie cada perforación con la ayuda del modo de perforación hasta que se estabilicen las vibraciones debidas al funcionamiento. Al pulsar de nuevo el «botón de encendido» (15), el dispositivo pasa al modo de perforación normal.

La broca comienza a girar a la velocidad preestablecida y el LED de estado indica el estado actual (véase la tabla 7.3).

La velocidad de giro también se puede ajustar durante el funcionamiento con el potenciómetro (10).

Ahora realice la perforación bajando el carro de avance del soporte de perforación con la palanca de avance.

Una vez finalizada la perforación, vuelva a subir el carro de avance y detenga el motor de perforación con el «botón de apagado» (18).

	ADVERTENCIA Detenga el motor de perforación mientras la corona de perforación aún se encuentre en el taladro (antes de que salga completamente del mismo).
---	---

7.4.2 Soltar la broca en caso de atasco

Si la broca se atasca en el taladro, puede liberarla con la función de giro a la izquierda y a la derecha.

Para ello, coloque el potenciómetro (10) en la posición cero (12).

Si es posible, ajuste la primera marcha con la palanca de cambio (20), ya que aquí el motor de perforación puede aplicar el mayor par motor.

Arranque el motor pulsando dos veces el botón de encendido (15).

El motor comenzará a girar alternativamente hacia la izquierda y hacia la derecha y se iluminará en azul. Ahora intente extraer la corona de perforación del orificio con la palanca de avance.

Dado que la corona de perforación podría desprenderse fácilmente del motor de perforación durante este proceso, antes de continuar con el trabajo es necesario volver a colocar la palanca de cambio (19) en la posición de montaje y pulsar el botón «Montar corona de perforación» (16). El motor de perforación exige este proceso de montaje.

Si se intenta volver al modo de perforación sin realizar este proceso de montaje, el motor de perforación parpadeará en azul y no arrancará.

Vuelva a colocar la palanca de cambio (19) en la posición de perforación; solo entonces se podrá volver a arrancar el motor.

7.4.3 Desmontar la corona de perforación

Para desmontar una corona de perforación, primero debe colocar la palanca de cambio (19) en la posición de montaje. En cuanto el motor de perforación se encuentre en la posición de montaje, el LED de estado se iluminará en verde.

Seleccione la **primera marcha** con la palanca de cambio (20), ya que es aquí donde el motor de perforación puede aplicar el mayor par motor.

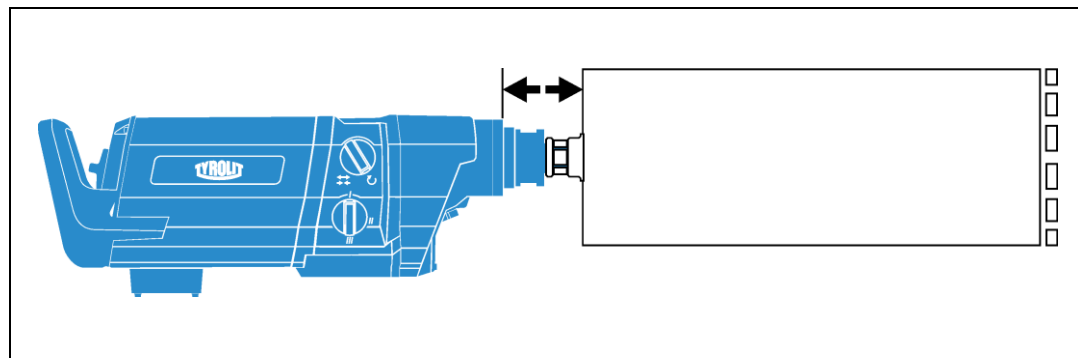
Al pulsar la tecla «Desmontar corona de perforación» (17), se inicia el modo de desmontaje. El husillo de perforación comienza a girar lentamente.

Ahora, la corona de perforación se suelta automáticamente.

	ADVERTENCIA La corona de perforación se suelta por completo y podría caerse, ¡sujétela bien por los lados durante el desmontaje! Al soltar la corona de perforación, asegúrese de que esté protegida contra caídas. Compruebe el peso de la corona de perforación; utilice medios de elevación o ayudas adecuados para coronas de perforación pesadas. ¡Peligro de aplastamiento por caída de piezas! Mantenga las manos, los pies y otras partes del cuerpo alejadas de la zona de peligro.
---	--

El modo de desmontaje se detiene automáticamente después de 7 segundos. Si la corona de perforación aún no se ha desatornillado por completo, puede volver a iniciar el proceso de desmontaje.

	NOTA Tenga en cuenta que, durante el proceso de desmontaje, la corona de perforación realiza un movimiento lineal a lo largo de su eje, lo que aumenta la longitud total de la máquina. Por lo tanto, asegúrese de que este movimiento lineal pueda realizarse sin obstáculos, ya que, de lo contrario, podrían producirse fuerzas enormes que causarían daños materiales.
---	---

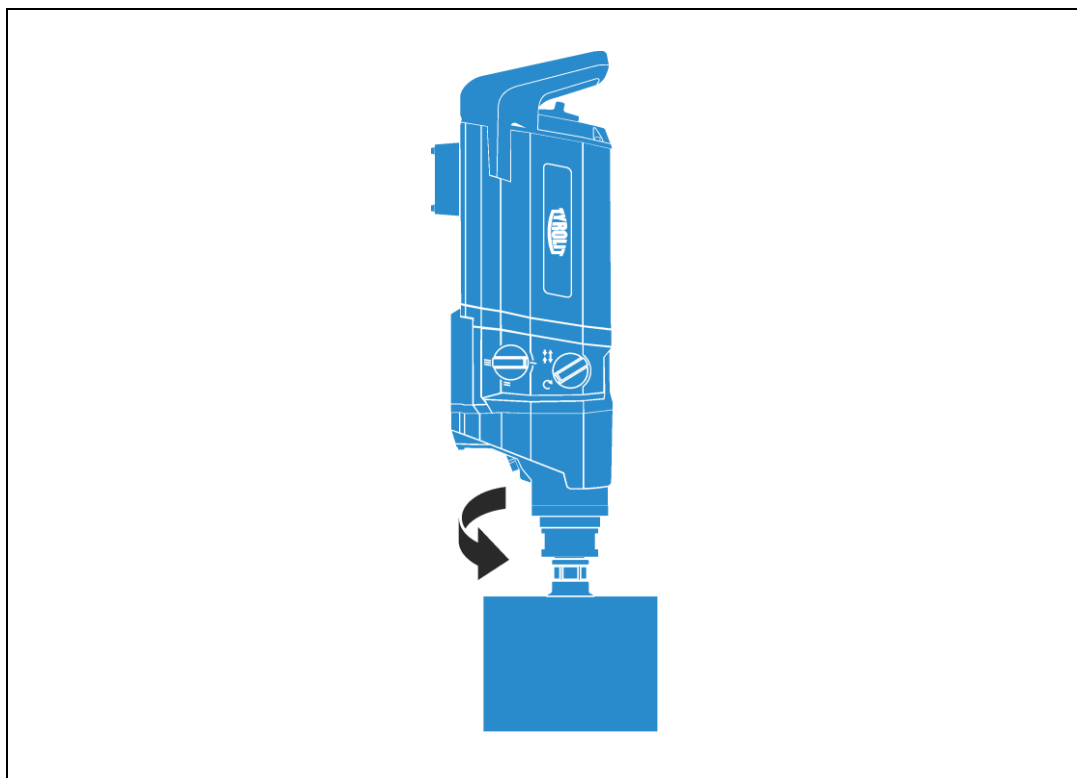


	NOTA Una vez que el motor de perforación se encuentra en la posición de montaje, no se debe girar ni torcer el manguito de accionamiento (22) ni el husillo de perforación (23), ni manualmente ni con herramientas (por ejemplo, llaves de horquilla) u otros medios auxiliares. No se debe aplicar ningún par de torsión al manguito de accionamiento (22) ni al husillo de perforación (23).
---	--

	NOTA En el modo de taladrado, el manguito de accionamiento (22) / husillo de taladrado (23) se puede girar con una llave de horquilla, pero solo con una fuerza moderada. No aplique un par excesivo (no lo incline, no trabaje con una extensión de palanca). No golpee la llave de horquilla (por ejemplo, con un martillo) y no aplique impactos ni golpes.
---	---

7.4.4 Aflojar manualmente la corona de perforación

Si el motor de perforación presenta un defecto, en determinadas circunstancias se puede retirar manualmente la corona de perforación para facilitar el transporte. Para ello, asegúrese primero de que el motor de perforación no esté bajo tensión (desenchufe el motor de perforación). A continuación, coloque la palanca de cambio (19) en la posición de montaje. Introduzca la prolongación correspondiente con una llave Allen de 14 mm a través del cuerpo de la corona de perforación e insértela en el husillo de perforación. Girando hacia la derecha (vista desde la corona de perforación hacia el motor de perforación), se puede aflojar la corona de perforación manualmente. Debe aplicar un par máximo de 80 Nm. Si la corona de perforación no se puede soltar con 80 Nm, póngase en contacto con su servicio técnico.



7.4.5 Trabajos finales

Una vez desmontada la corona de perforación, se pueden desconectar el suministro de electricidad y agua.

Desmonte y limpie el motor de perforación y los accesorios correspondientes después de cada uso.

Transporte la perforadora como se describe en el capítulo 4.



NOTA

A temperaturas inferiores a 4 °C (39 °F), el agua del circuito de agua debe purgarse con aire comprimido (máx. 3 bar) antes de las pausas de trabajo o antes del almacenamiento.

7.5 Solución de problemas

Si se producen fallos o comportamientos inesperados durante el funcionamiento de la máquina, la siguiente tabla le ayudará a identificar rápidamente las posibles causas y a tomar las medidas adecuadas para solucionarlos.

Síntoma	Posible causa	Medida/solución
El motor no se ilumina	PRCD no encendido	Compruebe el funcionamiento del PRCD y enciéndalo.
	No hay tensión de red	Enchufe otro aparato eléctrico y compruebe su funcionamiento o compruebe las conexiones, el cable de alimentación, la línea eléctrica y el fusible de la red.
El motor no arranca	Montaje/desmontaje Palanca en posición incorrecta -> LED se ilumina en verde	Poner la palanca en «taladrar».
	El LED rojo parpadea	La marcha mecánica no coincide con el ajuste del potenciómetro.
	El LED azul parpadea	Después de la función de desbloqueo, se debe realizar un proceso de montaje, véase el punto 6.5.
El motor se apaga y parpadea en rojo	El motor se sobrecalienta	Compruebe el suministro de agua. Una vez enfriado, el taladro percutor vuelve a estar listo para su uso.
	Si la corona de perforación se bloquea durante más de 5 segundos en el modo de perforación	Libere el bloqueo de la corona de perforación y vuelva a encender el motor.
	Bloqueo repentino de la corona de perforación	Libere el bloqueo de la corona de perforación y vuelva a encender el motor.
Rendimiento de perforación insuficiente	Marcha incorrecta	Cambio de marcha: en primera marcha, el motor de perforación tiene el mayor par motor.
	Corona de perforación desafilada	Compruebe/cambie/afile la corona de perforación
El indicador láser del centro de perforación está descentrado	El soporte láser se ha aflojado	Póngase en contacto con su servicio técnico

8 Mantenimiento y conservación

8.1 Requisitos del personal encargado de la ejecución

El mantenimiento y la reparación solo deben ser realizados por **personal cualificado** del operador o de Tyrolit Hydrostress.

	NOTA Mientras la máquina presente daños que pongan en peligro la seguridad de los operarios y/o de los componentes de la máquina, no se podrá seguir utilizando. El personal de mantenimiento y reparación debe comprobar el perfecto estado de toda la máquina antes de que pueda volver a ponerse en funcionamiento.
---	---

	NOTA Los trabajos de mantenimiento o reparación realizados por personal no cualificado provocarán automáticamente la pérdida de la garantía del fabricante y la garantía legal.
---	--

8.2 Mantenimiento

La vida útil de la máquina garantiza un rendimiento constante y minimiza los tiempos de inactividad. Las siguientes indicaciones complementan las instrucciones generales de mantenimiento y ofrecen recomendaciones concretas para las medidas de control y cuidado periódicas. Tenga en cuenta también los intervalos y las responsabilidades de mantenimiento.

- Comprobar mensualmente la estanqueidad de la transmisión.
- Inspección visual de todos los cables, interruptores y conexiones de agua cada 6 meses
- Compruebe el flujo de agua en busca de depósitos de cal o suciedad
- Limpiar regularmente el soporte de la corona de perforación

Le recomendamos que Tyrolit Hydrostress o un socio autorizado revise la perforadora una vez al año.

8.3 Controles

La revisión de la seguridad eléctrica y mecánica de la perforadora y sus accesorios debe realizarse según las disposiciones nacionales, en los intervalos especificados.

8.4 Limpieza de la máquina

Mantenga limpia la perforadora; recomendamos limpiar la máquina después de cada uso.

	NOTA ¡No utilice una hidrolimpiadora para limpiar el motor de perforación!
---	---

Limpie la carcasa y el panel de control con un paño húmedo.
No utilice productos de limpieza que puedan dañar el material.

	NOTA La conexión de agua debe protegerse siempre de la suciedad externa.
---	---

9 Puesta fuera de servicio / Desmontaje / Eliminación

9.1 Almacenamiento durante un periodo de tiempo limitado

Si la máquina no se va a utilizar durante un periodo de tiempo limitado o desconocido, se aplicarán todas las disposiciones del **capítulo 4.2: Almacenamiento**.

Antes de volver a poner en funcionamiento la máquina almacenada, compruebe cuidadosamente su operatividad, en particular:

- Funcionalidad completa (sin problemas técnicos)
- Limpieza e integridad
- Estado de mantenimiento.

9.2 Eliminación definitiva

 	ADVERTENCIA ¡Peligro de muerte por contacto con componentes bajo tensión! ¡Peligro de lesiones por componentes bajo presión! Antes de comenzar los trabajos de desmontaje y eliminación, asegúrese de que la máquina esté desconectada y sin tensión.
---	--

Para el desmontaje y la eliminación de la máquina o de partes de la misma se aplican las mismas normas de seguridad que para los trabajos de mantenimiento y reparación. En particular, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Todas las líneas eléctricas y otras líneas de suministro (agua de refrigeración) deben estar desactivadas.
- Solo se empleará personal especializado autorizado, equipado con ropa de protección completa.
- Según sea conveniente, antes o inmediatamente después del desmontaje de un componente, se deben drenar todos sus fluidos de funcionamiento (aceites, grasas, etc.) y eliminarlos de forma adecuada.

	ADVERTENCIA ¡Incluso los componentes de los que ya se han retirado los combustibles pueden presentar riesgo de incendio, explosión o intoxicación! ¡Trabaje siempre con la ropa de protección personal necesaria!
---	---

	NOTA Al desechar la máquina, sus componentes y los materiales auxiliares y de funcionamiento, respete las normas medioambientales vigentes en su localidad.
---	---

10 Garantía del fabricante

Si tiene alguna pregunta sobre las condiciones de garantía, póngase en contacto con su distribuidor local de Tyrolit.

Congratulazioni!

Avete scelto un apparecchio TYROLIT Hydrostress collaudato e quindi uno standard tecnologicamente all'avanguardia. Solo i ricambi originali TYROLIT Hydrostress garantiscono qualità e intercambiabilità. Se gli interventi di manutenzione vengono trascurati o eseguiti in modo improprio, non possiamo adempiere ai nostri obblighi di garanzia. Tutte le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato e qualificato.

Il nostro servizio di assistenza clienti è a vostra disposizione per mantenere i vostri dispositivi TYROLIT Hydrostress in perfette condizioni.

Vi auguriamo un lavoro senza problemi e senza interruzioni.

TYROLIT Hydrostress

Copyright © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG

Witzbergstrasse 18

CH-8330 Pfäffikon

Svizzera

Telefono 0041 (0) 44 952 18 18

Fax 0041 (0) 44 952 18 00

Contenuto

1.1	Nome del prodotto e denominazione del tipo.....	139
1.2	Informazioni sul produttore.....	139
1.3	Destinatari	139
1.4	Cicli di vita della macchina	139
1.5	Documentazione tecnica	139
2	Sicurezza.....	140
2.1	Uso conforme.....	140
2.2	Indicazioni generali di sicurezza per gli utensili elettrici	140
2.3	Sicurezza durante i lavori di carotaggio.....	141
2.4	Uso improprio prevedibile	142
2.5	Simboli e avvertenze	142
2.6	Avvertenze di sicurezza.....	143
2.7	Dispositivi di protezione individuale.....	143
2.8	Valutazione dei rischi.....	143
2.9	Comportamento in caso di emergenza.....	143
2.10	Obbligo di diligenza dell'operatore	143
2.11	Obbligo di diligenza dell'utente	143
2.12	Scadenze per i controlli periodici	144
3	Descrizione del prodotto	145
3.1	Funzionamento generale della macchina	145
3.2	Componenti.....	145
3.3	Comandi e loro funzione	146
3.4	Contenuto della confezione e accessori consigliati	149
3.5	App Tyrolit.....	150
3.5.1	Stabilire la connessione	150
3.5.2	Funzioni dell'app.....	150
3.6	Dati tecnici	151
3.6.1	Targhetta	151
3.6.2	Dimensioni e peso	151
3.6.3	Dati prestazionali	151
3.6.4	Emissioni	152
3.6.5	Selezione della marcia per il diametro della corona di perforazione...	153
4	Trasporto e stoccaggio.....	154
4.1	Trasporto.....	154
4.2	Stoccaggio	154

5	Installazione e montaggio.....	155
5.1	Requisiti del personale addetto	155
5.2	Requisiti del luogo di installazione.....	155
5.3	Montaggio della macchina	155
6	Messa in funzione.....	156
6.1	Requisiti del personale addetto all'esecuzione.....	156
6.2	Collegare l'alimentazione elettrica	156
6.3	Allacciare l'alimentazione idrica.....	156
6.4	Configurazione della perforatrice.....	157
6.5	Montaggio della corona di perforazione	158
7	Funzionamento	159
7.1	Requisiti del personale addetto	159
7.2	Indicazioni per un funzionamento sicuro	159
7.2.1	Macchina	159
7.2.2	Posto di lavoro.....	159
7.2.3	Personale.....	159
7.3	Segnali di avvertimento sulla macchina.....	160
7.4	Processi di lavoro.....	160
7.4.1	Modalità di perforazione	160
7.4.2	Sblocco della punta in caso di inceppamento	161
7.4.3	Smontaggio della corona di perforazione	161
7.4.4	Allentare manualmente la corona di perforazione	162
7.4.5	Lavori finali.....	163
7.5	Risoluzione dei problemi	164
8	Manutenzione e riparazione	165
8.1	Requisiti del personale addetto	165
8.2	Manutenzione.....	165
8.3	Controlli.....	165
8.4	Pulizia della macchina	166
9	Messa fuori servizio / Smontaggio / Smaltimento	167
9.1	Stoccaggio per un periodo di tempo limitato	167
9.2	Smaltimento definitivo	167
10	Garanzia del produttore	168

Dichiarazione di conformità CE

Denominazione	Motore di perforazione
Denominazione del tipo	DME42QC

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti direttive e norme:

Direttiva applicata

2006/42/CE	17.05.2006
2014/30/UE	26/02/2014
2014/35/UE	26/02/2014
2011/65/UE	08/06/2011

Norme applicate

EN ISO 12100:2010
EN-IEC 55014-1: 2021
EN-IEC 55014-2: 2021
EN-IEC 61000-3-2: 2019+A1:2021
EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022
EN 60204-1: 2018
EN 62841-1: 2015+AC:2015+A11:2022
EN 62841-3-6: 2014+ AC:2015+A11:2017+A1: 2022+A12:2022

Per questa macchina valgono le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso allegate. La macchina non deve essere modificata. Qualsiasi modifica alla macchina non concordata con noi comporta la perdita di validità della presente dichiarazione. Non è consentito l'uso senza i dispositivi di protezione appropriati, poiché senza tali dispositivi la macchina non è più conforme alle direttive CE e sussiste inoltre un elevato rischio di lesioni.

Pfäffikon, 16/01/2026

Reto Schaffner
Amministratore delegato Tecnologia

1 Introduzione

1.1 Nome del prodotto e denominazione del tipo

Nome del prodotto: DME42QC

1.2 Informazioni sul produttore

Nome: Tyrolit Hydrostress AG
Indirizzo: Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Svizzera
Telefono: Telefono 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Destinatari

Il presente manuale d'uso è destinato al seguente personale:

- Personale addetto all'installazione
- Operatori di macchine
- Personale addetto alla manutenzione

1.4 Cicli di vita della macchina

La macchina attraversa i seguenti cicli di vita

- Trasporto
- Montaggio
- Funzionamento
- Manutenzione, riparazione, aggiornamento software
- Smontaggio
- Smaltimento

1.5 Documentazione tecnica

La documentazione tecnica è parte integrante della macchina e deve essere sempre disponibile presso la macchina stessa.

La parte principale è costituita dal presente **manuale d'uso** della macchina.

2 Sicurezza

2.1 Uso conforme

La macchina è progettata per eseguire carotaggi con accessori adeguati (supporto di perforazione e corona di perforazione).

2.2 Indicazioni generali di sicurezza per gli utensili elettrici

- Mantenere pulito il luogo di lavoro, evitare zone non illuminate.
- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti a rischio di esplosione.
- Tenere lontani i bambini e le persone non autorizzate.
- Prima dell'uso, leggere e comprendere l'intero manuale d'uso, comprese tutte le avvertenze e le indicazioni di sicurezza.
- L'apparecchio deve essere utilizzato, sottoposto a manutenzione e riparato esclusivamente da personale autorizzato, istruito e qualificato.
- Non utilizzare l'apparecchio se si è stanchi o sotto l'effetto di alcol, droghe o farmaci.
- Evitare l'avvio accidentale, non trasportare l'apparecchio tenendolo per il cavo e non collegarlo/scollegarlo tenendolo per il cavo.
- Prima dell'accensione, rimuovere tutti gli attrezzi di regolazione e le chiavi.
- Assumere una posizione sicura e mantenere sempre l'equilibrio; non assumere posture anomale.
- Proteggere il cavo di alimentazione da calore, olio, spigoli vivi e parti mobili; far sostituire immediatamente i cavi/spine danneggiati da personale qualificato.
- Non modificare le spine, non utilizzare adattatori, utilizzare solo prese con conduttore di protezione.
- All'aperto utilizzare solo prolunghe omologate per uso esterno, evitare se possibile prese multiple o avvolgicavi.
- Mantenere le impugnature e le superfici di presa asciutte, pulite e prive di olio/grasso.
- Non sovraccaricare l'apparecchio, utilizzare solo accessori e utensili adeguati.
- Prima di effettuare regolazioni, sostituire accessori, eseguire la manutenzione o la pulizia: spegnere l'apparecchio, scollegare la spina di alimentazione e attendere che si arresti.
- Le riparazioni devono essere eseguite solo da personale qualificato e con ricambi approvati.

2.3 Sicurezza durante i lavori di carotaggio

- Non mettere mai in funzione l'apparecchio senza misure di protezione dall'acqua.
- Deviare l'acqua in modo mirato dall'area di lavoro o utilizzare un sistema di raccolta dell'acqua adeguato per mantenere l'area di lavoro il più asciutta possibile.
- Prima di iniziare la carotatura, controllare che nell'area di lavoro non siano presenti cavi elettrici nascosti, tubi del gas e dell'acqua.
- Durante la carotatura di pareti/soffitti, chiudere il lato opposto o proteggere le persone e l'area di lavoro sul lato posteriore (la corona di carotaggio e il nucleo di carotaggio possono perforare/cadere).
- Prima di iniziare la perforazione, verificare che il supporto di perforazione e l'ancoraggio abbiano una portata sufficiente. In caso di sottofondi porosi/non idonei, non utilizzare tasselli/ancoraggi.
- Tenere i cavi di alimentazione, le prolunghe e i tubi dell'acqua lontani dalle parti rotanti e proteggerli contro lo schiacciamento durante l'avanzamento.
- Se la corona di perforazione si blocca, arrestare immediatamente l'avanzamento.
- Eseguire la foratura sopraelevata (foratura a umido) solo con un sistema di raccolta dell'acqua e un aspiratore per liquidi; l'acqua non deve scorrere sul motore/pannello di comando. In caso di malfunzionamento/perdita, interrompere immediatamente il lavoro.
- In caso di fissaggio a vuoto, utilizzare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo per le forature orizzontali, non utilizzare il fissaggio a vuoto da solo per le applicazioni sopra la testa (fissare meccanicamente).
- Evitare il contatto della pelle con i fanghi di perforazione, indossare guanti protettivi adeguati durante i lavori di pulizia/manutenzione (non utilizzare guanti durante la perforazione).
- La polvere dei materiali da costruzione minerali (ad es. calcestruzzo/muratura contenenti quarzo) può essere nociva per la salute, utilizzare un aspiratore di polvere/una maschera di protezione respiratoria adeguata e garantire una ventilazione sufficiente, i materiali contenenti amianto devono essere lavorati solo da personale specializzato.
- Durante la perforazione, mantenere la distanza dalle parti rotanti e rimanere dietro il supporto di perforazione, tenere lontane le persone non autorizzate.
- Non indossare guanti durante la foratura (pericolo di intrappolamento), utilizzare DPI adeguati in base all'applicazione (protezione per gli occhi, l'udito e, se necessario, le vie respiratorie).
- La punta di perforazione può essere calda dopo l'uso: lasciarla raffreddare prima di toccarla/sostituirla.

2.4 Uso improprio prevedibile

La macchina non deve essere utilizzata per scopi diversi da quelli previsti. Non sono consentiti i seguenti usi impropri prevedibili:

- La macchina è destinata esclusivamente all'uso professionale da parte di personale specializzato e addestrato.
- Utilizzo della macchina senza la supervisione del personale addetto.
- Presenza di persone estranee nell'area di pericolo.
- Utilizzo della macchina in violazione delle norme di sicurezza locali.
- Mancato rispetto degli intervalli di manutenzione.
- Sostituzione di componenti o pezzi di ricambio con altri non previsti.
- Interventi di modifica o riparazione non autorizzati.
- Ambiente di lavoro sporco.
- Presenza di bambini nelle immediate vicinanze.

2.5 Simboli e avvertenze

Le istruzioni utilizzano simboli, avvertenze e indicazioni per segnalare i pericoli e garantire un funzionamento sicuro. Di seguito sono riportati e spiegati i simboli.

	PERICOLO Questa avvertenza indica un pericolo imminente. La mancata osservanza può causare lesioni gravi o mortali.
	AVVERTENZA Questa avvertenza indica un pericolo imminente. La mancata osservanza può causare lesioni gravi.
	ATTENZIONE Questa avvertenza indica un pericolo imminente. La mancata osservanza può causare lesioni lievi.
	NOTA Questo simbolo indica un pericolo imminente. La mancata osservanza può causare danni materiali.

2.6 Avvertenze di sicurezza

Leggere e seguire le istruzioni contenute nel presente manuale d'uso per utilizzare la macchina in modo sicuro. Non eseguire modifiche o riparazioni autonome sull'apparecchio.

2.7 Dispositivi di protezione individuale



Indossare indumenti da lavoro adeguati. Non indossare indumenti larghi o gioielli che potrebbero essere impigliati nelle parti mobili. Indossare casco, occhiali protettivi, scarpe antinfortunistiche, protezioni acustiche e, in caso di capelli lunghi, una retina. Quando si lavora in ambienti chiusi, indossare una maschera antipolvere e garantire un adeguato ricambio d'aria.

2.8 Valutazione dei rischi

Durante la progettazione, la costruzione e il montaggio della macchina è stata effettuata una valutazione dei rischi secondo la norma EN ISO 12100:2010 e i risultati sono stati implementati.

2.9 Comportamento in caso di emergenza

In caso di emergenza, spegnere la macchina con il pulsante “OFF” (18) sul motore di perforazione e quindi scollegare la spina di alimentazione per interrompere in modo sicuro l'alimentazione elettrica. Il funzionamento può essere ripreso solo dopo aver eliminato la causa del guasto.

2.10 Obbligo di diligenza dell'operatore

Per un funzionamento sicuro, l'**operatore** della macchina deve adempiere ai seguenti obblighi:

- Emanare norme in caso di malfunzionamenti della macchina.
- Organizzare una manutenzione regolare con registrazione dei protocolli.
- Effettuare istruzioni di sicurezza e corsi di formazione.

2.11 Obbligo di diligenza dell'utente

Per garantire un funzionamento sicuro, l'**utente** della macchina deve adempiere ai seguenti obblighi:

- Leggere e seguire le istruzioni per l'uso.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale necessari.

2.12 Scadenze per i controlli periodici

Si applicano le disposizioni del produttore della macchina e dei fornitori dei componenti.
Si prega di consultare la tabella nel **capitolo 8: Manutenzione e riparazione**.

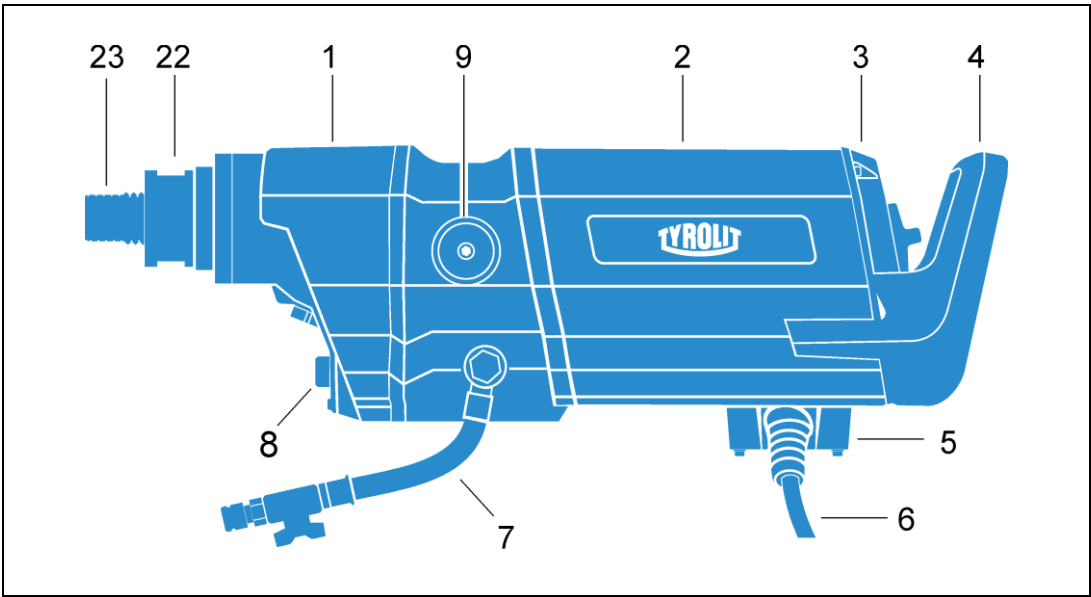
3 Descrizione del prodotto

3.1 Funzionamento generale della macchina

La macchina è progettata per eseguire carotaggi con accessori adeguati (supporto di perforazione e corona di perforazione).

3.2 Componenti

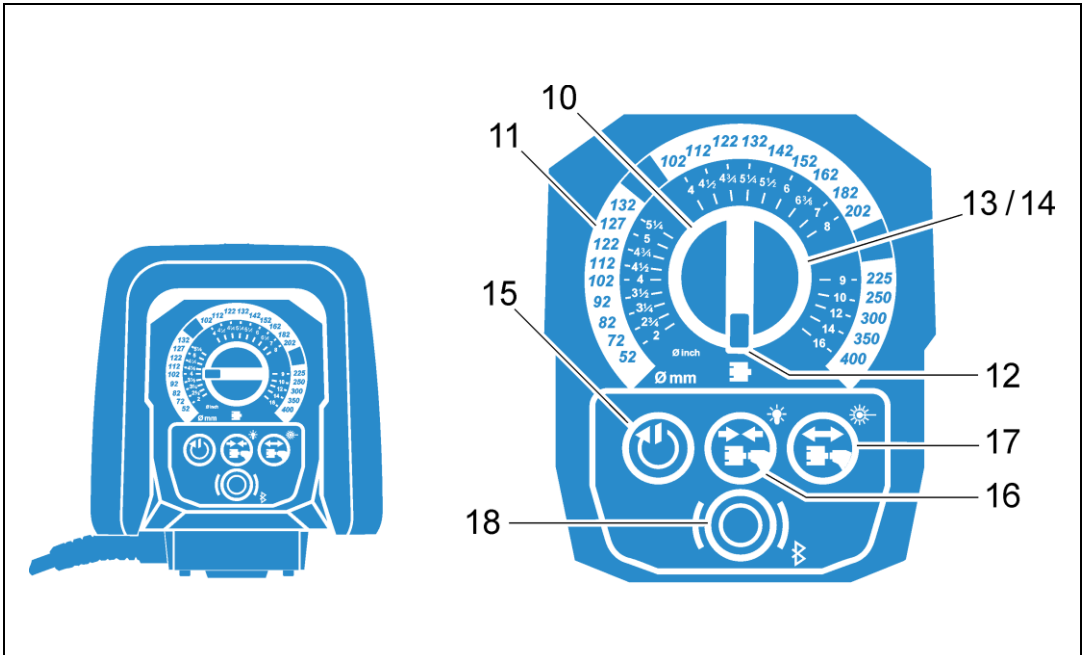
La macchina è composta dai seguenti componenti principali:



1	Trasmissione con attacco brevettato per corone di perforazione
2	Motore a magneti permanenti
3	Coperchio terminale con pannello di controllo
4	Maniglia
5	Scatola di collegamento cavi
6	Cavo di collegamento con interruttore di protezione PRCD
7	Allacciamento idrico con rubinetto a sfera e raccordo Gardena
8	LED di stato e indicatore laser del centro di foratura
9	Possibilità di collegamento bypass per forature a secco (accessorio)
22	Boccola di trasmissione
23	Mandrino di perforazione

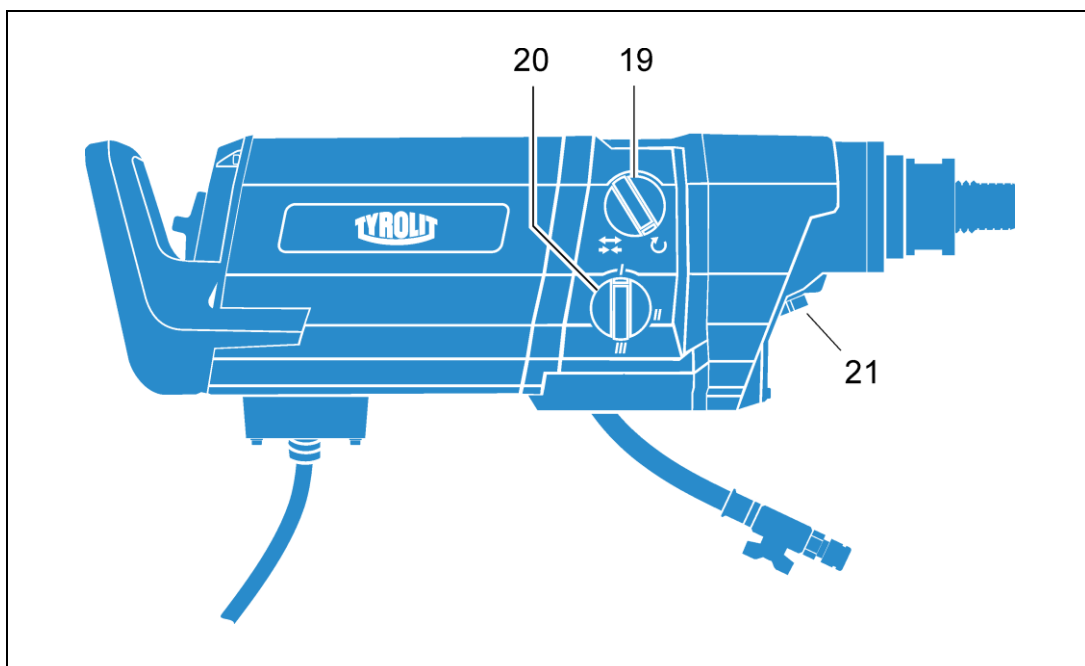
3.3 Comandi e loro funzione

La macchina dispone dei seguenti elementi di comando sul pannello di controllo:



Funzione primaria		Funzione secondaria	
10	Potenziometro per la regolazione della velocità		
11	Scala con campo di regolazione per ogni marcia		
12	 Posizione zero del potenziometro per funzione di spunto		
13	 Funzione sfera non assegnata Configurazione possibile tramite app		
14	 Funzione triangolo non assegnata Configurazione possibile tramite app		
15	 Pulsante di accensione (premere 2 volte)	 Modalità di perforazione (premere nuovamente 1 volta)	
16	 Montare la punta di perforazione	 LED acceso/spento (tenere premuto per almeno 3 secondi)	
17	 Smontare la punta di perforazione	 Indicatore centro di foratura On/Off (tenere premuto per almeno 3 secondi)	
18	 Pulsante di spegnimento	 Ridurre il limite di corrente (tenere premuto per almeno 3 secondi)	

La macchina è dotata dei seguenti comandi sul cambio:



19	Leva di commutazione Montaggio della corona di perforazione e perforazione
20	Leva del cambio di marcia
21	Vite dell'olio con magnete

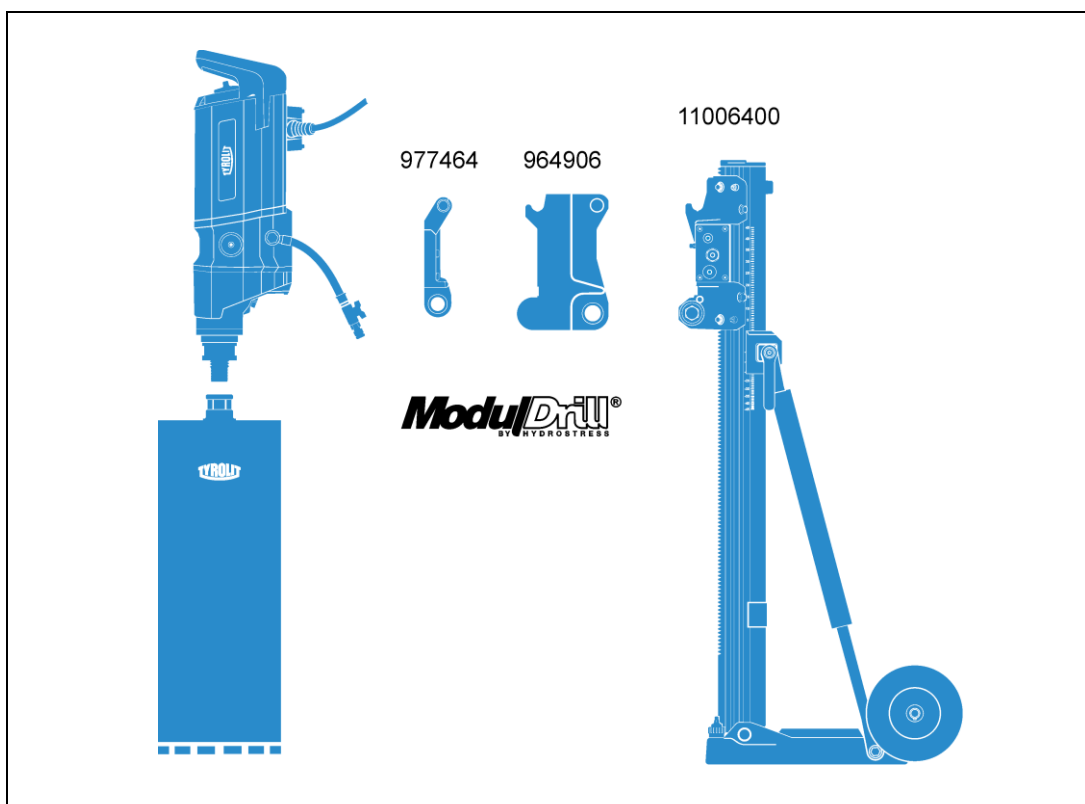
3.4 Contenuto della confezione e accessori consigliati

Contenuto della confezione:

- | | | |
|---|--|---------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Imballaggio per il trasporto Rinforzo in 5 parti | Tyrolit n. 11017311 |

Accessori consigliati disponibili su richiesta

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | Adattatore per trapano a secco/bypass con tubo flessibile per acqua di raffreddamento | Tyrolit n. 11018424 |
| 2 | Utensile per lo smontaggio manuale della punta | Tyrolit n. 11018425 |
| 3 | ModulDrill™ - Piastra di montaggio | Tyrolit n. 977464 |
| 4 | ModulDrill™ - Piastra distanziatrice Ø+180 mm | Tyrolit n. 946906 |
| 5 | Supporto per trapano DRA400MKII | Tyrolit n. 11006400 |
| 6 | Corone diamantate Tyrolit | Su richiesta |



3.5 App Tyrolit

Per il motore di perforazione è disponibile un'app mobile per smartphone con iOS o Android. L'app serve esclusivamente per la visualizzazione e la configurazione di funzioni selezionate e non sostituisce il funzionamento del dispositivo.

	AVVERTENZA Le operazioni di comando rilevanti per la sicurezza (ad es. avvio/arresto del motore di perforazione) devono essere eseguite esclusivamente sul dispositivo.
---	--

Requisiti

- Smartphone con iOS o Android
- Installazione dell'app dall'App Store o dal Google Play Store
- È necessaria la registrazione nell'app



3.5.1 Stabilire la connessione

Il motore di perforazione può essere collegato all'app tramite Bluetooth non appena è collegato all'alimentazione elettrica.

3.5.2 Funzioni dell'app

A seconda della versione, l'app consente, tra le altre cose:

- Visualizzazione dello stato attuale del dispositivo
- Registro
- Statistiche del dispositivo
- Accensione e spegnimento della luce di lavoro e dell'indicatore del centro di foratura
- Visualizzazione del limite di corrente ridotto
- Istruzioni di assistenza e informazioni di contatto
- Aggiornamento software
- e molto altro ancora...

Avvertenze importanti

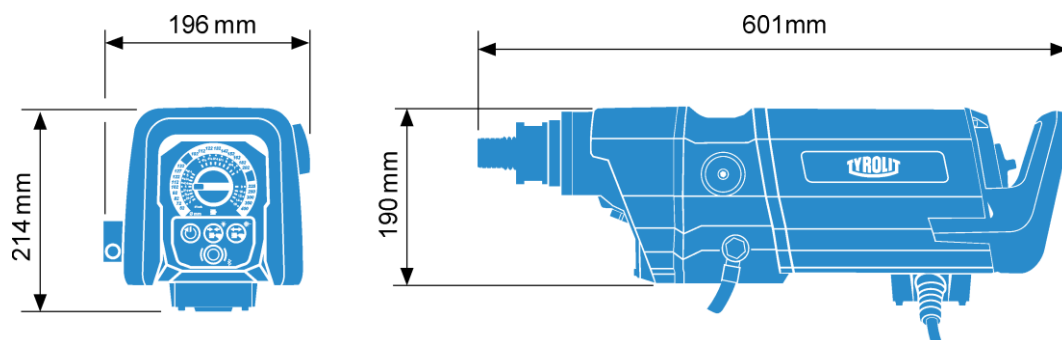
- Le modifiche alle impostazioni dell'app possono essere effettuate solo quando la macchina è ferma.
- In caso di interruzione della connessione dell'app, viene mantenuto l'ultimo stato attivo del dispositivo.
- L'app non sostituisce le istruzioni e l'utilizzo conformi al presente manuale d'uso.

3.6 Dati tecnici

3.6.1 Targhetta

La targhetta identificativa si trova sotto la scatola di collegamento dei cavi.

3.6.2 Dimensioni e peso



Parametro	Valore e unità
Lunghezza	601 mm
Larghezza	196 mm
Altezza	214 mm
Peso totale	18,4 kg

3.6.3 Dati prestazionali

Parametro	Valore e unità	
Tensione nominale	230 V 50/60 Hz	110 V 50/60 Hz
Corrente nominale	16A	25A
Potenza nominale	3700 W	2750 W
Velocità nominale marcia 1	167 – 250 1/min	
Velocità nominale marcia 2	331 – 633 1/min	
Velocità nominale marcia 3	506 – 1064 1/min	
Interruttore differenziale	PRCD	
Grado di protezione	IP65	
Pressione dell'acqua di raffreddamento	max. 3 bar	
Attacco utensile	1¼" UNC	
Diametro di foratura	52 – 400 mm (2-16")	

3.6.4 Emissioni

- In caso di rumore elevato, indossare protezioni acustiche e proteggere le persone non coinvolte presenti nell'area circostante.
- Le vibrazioni possono causare disturbi in caso di esposizione prolungata: interrompere il lavoro, fare delle pause e riscaldare le mani.
- Utilizzare solo punte affilate e adeguate e scegliere un avanzamento uniforme; le punte smussate aumentano il rumore, le vibrazioni e il rischio di contraccolpi.
- I valori di rumore e vibrazioni possono variare notevolmente a seconda del materiale, del diametro della punta, dell'avanzamento e delle condizioni della macchina.

Parametro	Valore e unità
Livello di pressione sonora	85 dB(A)
Livello di potenza sonora	98 dB(A)

3.6.5 Selezione della marcia per il diametro della corona di perforazione

A seconda dell'applicazione, potrebbe essere necessario adeguare i valori indicati di seguito. I valori indicati corrispondono a una velocità di taglio di circa 3,5 m/s. Il numero di giri rimane costante nella gamma di potenza massima (LED arancione acceso).

	Diametro della corona di perforazione [mm]	Diametro della punta [in]	Velocità di rotazione mandrino [rpm]
III 3 ^a marcia	52 mm – 72 mm	2 pollici – 2 $\frac{3}{4}$ pollici	1064
	72 mm – 82 mm	2 $\frac{3}{4}$ pollici – 3 $\frac{1}{4}$ pollici	968
	82 mm – 92 mm	3 $\frac{1}{4}$ pollici – 3 $\frac{1}{2}$ pollici	838
	92 mm – 102 mm	3 $\frac{1}{2}$ pollici – 4 pollici	727
	102 mm – 112 mm	4 pollici – 4 $\frac{1}{2}$ pollici	655
	112 mm – 122 mm	4 $\frac{1}{2}$ pollici – 4 $\frac{3}{4}$ pollici	597
	122 mm – 127 mm	4 $\frac{3}{4}$ pollici – 5 pollici	548
	127 mm – 132 mm	5 pollici – 5 $\frac{1}{4}$ pollici	526
	132 mm – >	5 $\frac{1}{4}$ pollici – >	506
II 2 ^a marcia	102 mm – 112 mm	4 pollici – 4 $\frac{1}{2}$ pollici	633
	112 mm – 122 mm	4 $\frac{1}{4}$ pollici – 4 $\frac{3}{4}$ pollici	597
	122 mm – 132 mm	4 $\frac{3}{4}$ pollici – 5 $\frac{1}{4}$ pollici	548
	132 mm – 142 mm	5 $\frac{1}{4}$ pollici – 5 $\frac{1}{2}$ pollici	506
	142 mm – 152 mm	5 $\frac{1}{2}$ pollici – 6 pollici	471
	152 mm – 162 mm	6 pollici – 6 $\frac{3}{8}$ pollici	440
	162 mm – 182 mm	6 $\frac{3}{8}$ pollici – 7 pollici	413
	182 mm – 202 mm	7 pollici – 8 pollici	367
	202 mm – >	8 pollici – >	331
I 1 ^a marcia	225 mm – 250 mm	9 pollici – 10 pollici	250
	250 mm – 300 mm	10 pollici – 12 pollici	237
	300 mm – 350 mm	12 pollici – 14 pollici	223
	350 mm – 400 mm	14 pollici – 16 pollici	191
	400 mm – >	16 pollici – >	167

4 Trasporto e stoccaggio

4.1 Trasporto

- Prima del trasporto, smontare l'utensile dal motore di perforazione.
- Spegnerne il motore di perforazione, scollegare la spina di alimentazione e attendere che si arresti.
- Chiudere l'alimentazione dell'acqua, scaricare la pressione e svuotare/scollegare i tubi flessibili (evitare il rischio di scivolamento e congelamento).
- Trasportare la macchina solo utilizzando le maniglie/i punti di sollevamento previsti, non sollevarla dal cavo di alimentazione, dal tubo dell'acqua o dalle parti rotanti.
- Proteggere il motore di perforazione da ribaltamenti, cadute e urti.

4.2 Stoccaggio

- Conservare il motore di perforazione scollegato dalla rete elettrica.
- Conservare il motore di perforazione in un luogo asciutto e inaccessibile a persone non autorizzate.
- Interrompere e scollegare l'alimentazione dell'acqua.
- Aprire il rubinetto a sfera.
- Conservare al riparo dal gelo, dopo l'uso in ambiente umido svuotare i condotti dell'acqua (soffiare con aria compressa (max. 3 bar)).

	NOTA Pericolo di gelo: a temperature inferiori a 4 °C, al termine del funzionamento l'acqua deve essere espulsa dal circuito di raffreddamento con aria compressa (max. 3 bar)!
---	---

- Avvolgere il cavo di collegamento senza piegarlo e proteggerlo da spigoli vivi/punti di schiacciamento.
- Prima di rimettere in funzione l'apparecchio, effettuare un controllo visivo (cavo, spina/PRCD, tubi flessibili, cappucci di protezione, etichette).

5 Installazione e montaggio

5.1 Requisiti del personale addetto

Il montaggio della macchina deve essere eseguito solo da personale competente e qualificato.

5.2 Requisiti del luogo di installazione

La macchina deve essere montata esclusivamente su una superficie solida e resistente. Mantenere l'area di lavoro pulita, ben illuminata e libera da ostacoli, disporre i tubi flessibili/cavi in modo ordinato.

Verificare la portata del terreno, il supporto di perforazione/ancoraggio deve essere in grado di assorbire in modo sicuro le forze che si verificano durante la perforazione.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni: se il fondo non è in grado di sopportare i carichi durante il funzionamento, possono verificarsi gravi lesioni e danni!

5.3 Montaggio della macchina

- Il supporto di foratura può essere fissato alla superficie tramite tasselli o ventose (a seconda del tipo di supporto).
- Utilizzare solo tasselli adatti al supporto esistente e seguire le istruzioni di montaggio del produttore.
- Utilizzare il fissaggio tramite ventose solo se il pavimento è adatto a questo tipo di fissaggio.
- Non utilizzare il fissaggio a vuoto da solo per applicazioni sopraelevate.
- Quando si fora attraverso soffitti/pareti, chiudere il lato opposto.
- La foratura sopra la testa è consentita solo con sistemi di raccolta dell'acqua e un dispositivo di sicurezza meccanico.



AVVERTENZA

Pericolo di lesioni: in caso di fissaggio insufficiente, il supporto di perforazione può staccarsi e causare gravi lesioni e danni!

Una piastra motore adatta al supporto di perforazione deve essere fissata al motore di perforazione con 4 viti M8 di classe di resistenza 8.8 e una profondità minima di avvitamento di 25 mm (REVOSTAND M8x30 mm). Montare il motore di perforazione sul supporto di perforazione e bloccarlo.

6 Messa in funzione

6.1 Requisiti del personale addetto all'esecuzione

La messa in funzione della macchina deve essere eseguita solo da personale competente e qualificato.

6.2 Collegare l'alimentazione elettrica

Collegare il cavo di alimentazione solo a una presa con contatto di terra e conduttore di protezione. La presa deve essere adeguatamente protetta con un interruttore automatico da 16 A.

Attivare l'interruttore differenziale PRCD con il tasto ON. Il PRCD deve essere controllato prima di ogni utilizzo premendo il tasto TEST (oppure seguire le istruzioni riportate sul PRCD installato). Consigliato: funzionamento tramite dispositivo di protezione differenziale (RCD/FI) con $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Scegliere prolunghe adatte al luogo di utilizzo (all'aperto), srotolarle completamente e assicurarsi che la sezione dei conduttori sia sufficiente. Mantenere asciutti i connettori e il PRCD, posare i cavi in modo che non vengano inondati dall'acqua o colpiti da parti mobili.

	AVVERTENZA Se la spia di controllo sul PRCD non si spegne quando si preme il tasto TEST, il motore di perforazione non deve essere utilizzato! Far riparare l'apparecchio da Tyrolit Hydrostress AG.
	PERICOLO Non utilizzare mai l'apparecchio senza il PRCD in dotazione e assicurarsi che il PRCD funzioni correttamente. (Non utilizzare mai apparecchi senza PRCD senza un trasformatore di separazione).

Quando il motore di perforazione è collegato, il PRCD è stato testato e il motore di perforazione è stato avviato con successo, la spia di funzionamento si illumina di bianco (a meno che non sia stato modificato nell'app) e l'apparecchio è quindi pronto per l'uso.

Con la funzione secondaria del pulsante "OFF" (18) è possibile ridurre il limite di corrente. Ciò dovrebbe aiutare a prevenire guasti in caso di prese con protezione bassa. Il limite di corrente ridotto è specifico per ogni paese ed è visibile nell'app alla voce "Prestazioni".

6.3 Allacciare l'alimentazione idrica

Chiudere il rubinetto a sfera sul motore di perforazione.

Collegare il motore di perforazione all'alimentazione idrica tramite un tubo flessibile con raccordo Gardena.

La pressione dell'acqua può quindi essere regolata con il rubinetto a sfera sul motore di perforazione.

	NOTA La pressione dell'acqua non deve superare i 3 bar, altrimenti potrebbero danneggiarsi le guarnizioni e, di conseguenza, il motore di perforazione.
---	--

- Utilizzare l'acqua solo per il raffreddamento/il risciacquo dell'utensile, evitare il getto d'acqua diretto sul motore, sul pannello di controllo, sulla spina/PRCD e sui connettori.
- Controllare la tenuta dei condotti dell'acqua, dei raccordi e dei tubi flessibili, eliminare immediatamente l'acqua fuoriuscita (pericolo di scivolamento).
- Durante la foratura sopra la testa, lavorare solo con un sistema di raccolta dell'acqua adeguato e un aspiratore per liquidi, l'acqua non deve scorrere sopra la macchina.
- In caso di guasto dell'aspirazione o di traboccamento del sistema di raccolta dell'acqua, interrompere immediatamente il lavoro e rimuovere la causa.

6.4 Configurazione della perforatrice

Attivare l'indicatore del centro di foratura tenendo premuto per 3 secondi il tasto «Smontare la punta» (17).

A questo punto, tramite laser, viene proiettata una X sulla parete che indica il centro di foratura e facilita l'installazione del trapano.

È inoltre possibile attivare una luce di lavoro tenendo premuto per 3 secondi il tasto «Montare la punta» (16).

	NOTA La precisione dell'indicatore deve essere verificata dall'operatore prima di ogni utilizzo. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali scostamenti, danni o costi conseguenti derivanti da un posizionamento errato.
---	--

	PERICOLO Questo dispositivo contiene un laser di classe 1 secondo la norma EN 60825-1. Potenza di uscita < 1 mW. Non guardare direttamente il raggio laser! Anche se non sussiste alcun pericolo immediato, un contatto visivo diretto prolungato può danneggiare gli occhi.
---	--

- Prima di forare, verificare che il supporto di foratura/la piastra di base siano saldamente ancorati o fissati con ventose e che tutti i morsetti/le viti siano serrati.
- In caso di fissaggio sottovuoto, lavorare solo su superfici adeguate e compatte; controllare il vuoto e utilizzare un dispositivo di sicurezza aggiuntivo contro lo scivolamento/il sollevamento
- Selezionare la marcia o la modalità (leva del cambio 19 e 20) solo a veicolo fermo.
- Posizionare cavi e tubi in modo che non vengano schiacciati durante l'avanzamento e non entrino in contatto con parti rotanti.

6.5 Montaggio della corona di perforazione

Per montare una punta di perforazione, è necessario innanzitutto portare la leva di commutazione (19) in posizione di montaggio. Non appena la modalità di montaggio è attiva, il LED di stato si illumina di verde.

	AVVERTENZA Solo quando il LED verde è acceso in modo fisso il motore di perforazione è in modalità di montaggio e solo allora è possibile montare o smontare una punta di perforazione. Non toccare mai il mandrino rotante o la punta di perforazione a mani nude.
---	--

Premendo il tasto “Montare la corona di perforazione” (16) si avvia la modalità di montaggio. Il mandrino di perforazione inizia a ruotare lentamente.

A questo punto la corona di perforazione viene inserita sul mandrino di perforazione (23) e centrata con l'esagono esterno. La corona di perforazione si fissa ora automaticamente.

Assicurarsi che la corona di perforazione non si inclini durante il processo di montaggio posizionandola parallelamente all'asse del mandrino di perforazione.

La modalità di montaggio si interrompe automaticamente non appena il processo di montaggio è terminato. Il motore di perforazione lo segnala con un LED verde lampeggiante.

Verificare manualmente che la corona di perforazione sia ben salda e controllare visivamente che sia stata inserita completamente nel supporto.

Il processo di montaggio può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il pulsante “OFF” (18).

Se durante il montaggio la corona di perforazione è stata posizionata in modo errato e non è ben salda, smontarla come descritto al punto 7.4.3 e ripetere la procedura di montaggio.

	NOTA Il motore di perforazione può essere utilizzato solo con la corona di perforazione/l'utensile saldamente fissati.
---	---

7 Funzionamento

7.1 Requisiti del personale addetto

La macchina deve essere utilizzata solo da personale competente e qualificato.

7.2 Indicazioni per un funzionamento sicuro

Il funzionamento sicuro è garantito solo se sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

7.2.1 Macchina

- La macchina è in condizioni tecniche perfette secondo **il capitolo 3.4: Dati tecnici** (impianto elettrico, meccanica, circuito dell'acqua di raffreddamento).
- Tutte le parti soggette a usura non hanno ancora raggiunto il limite di usura.

7.2.2 Posto di lavoro

Il posto di lavoro soddisfa tutti i requisiti tecnici e organizzativi di cui ai **capitoli 2.8: Obbligo di diligenza dell'operatore** e **5.2: Requisiti del** luogo di installazione, in particolare:

- **Accesso** senza ostacoli alla macchina per l'operatore.
- **Illuminazione** a norma dell'intero posto di lavoro.
- Configurazione e segnalazione delle **vie di fuga e di soccorso** in conformità alle normative locali vigenti.
- Protezione del posto di lavoro dal **rumore** e da altre macchine e veicoli.

7.2.3 Personale

Durante il funzionamento della macchina, nell'area di lavoro possono sostare esclusivamente persone qualificate:

- Operatori della macchina

Altre persone possono accedere all'area di lavoro solo a macchina spenta e previa espressa autorizzazione del gestore.



AVVERTENZA

Non indossare guanti durante il funzionamento del motore di perforazione. Un guanto che rimane impigliato può causare gravi lesioni!

7.3 Segnali di avvertimento sulla macchina

Quando **la macchina è spenta**, lo stato della macchina non viene visualizzato.

Quando **la macchina è accesa**, il LED di stato indica lo stato attuale:

Colore della luce	Stato
Bianco acceso	Pronto all'uso o modalità di foratura (a vuoto)
Luminoso arancione	Funzionamento di perforazione (potenza massima)
Luminoso rosso	Funzionamento di perforazione (sovraccarico)
Rosso lampeggiante	Spegnimento per errore
Lampeggiante verde	Modalità montaggio/smontaggio
Luminoso blu	Rotazione sinistra/destra (funzione di sblocco)

7.4 Processi di lavoro

7.4.1 Modalità di perforazione

Dopo aver montato la corona di perforazione, è necessario riportare la leva di commutazione (19) in posizione di perforazione. A tal fine è sufficiente premere la leva, che tornerà automaticamente in posizione di perforazione.

Impostare la marcia necessaria con la leva del cambio (20) e la velocità adeguata al diametro della corona di perforazione con il potenziometro (10) sul pannello di comando. La scala (11) mostra un intervallo di regolazione per ogni marcia.

La marcia selezionata e l'impostazione del potenziometro devono corrispondere, altrimenti non è possibile avviare il motore.

	AVVERTENZA La marcia del cambio o la leva del cambio non devono essere cambiate o azionate durante la perforazione/il montaggio/lo smontaggio! Il cambio di marcia sotto carico può causare danni al cambio e pericolo di lesioni.
---	---

Per avviare il motore, è necessario premere due volte il pulsante di accensione (15). Premendo nuovamente il pulsante di accensione (15), l'apparecchio passa alla modalità di perforazione. Passare alla modalità di preforatura prima che la punta tocchi il pezzo da lavorare. Avviare ogni foratura con l'aiuto della modalità di preforatura fino a quando non si stabilizzano le vibrazioni dovute al funzionamento. Premendo nuovamente il pulsante di accensione (15), l'apparecchio passa alla normale modalità di foratura. La punta inizia a ruotare alla velocità preimpostata e il LED di stato indica lo stato attuale (vedere tabella 7.3).

La velocità di rotazione può essere regolata anche durante il funzionamento con il potenziometro (10).

Eseguire ora la foratura abbassando il carrello di avanzamento del supporto di foratura con la leva di avanzamento.

Al termine della foratura, sollevare nuovamente il carrello di avanzamento e arrestare il motore di foratura con il pulsante di spegnimento (18).

	AVVERTENZA Fermare il motore di perforazione possibilmente mentre la punta è ancora inserita nel foro (prima che esca completamente dal foro).
---	---

7.4.2 Sblocco della punta in caso di inceppamento

Se la punta rimane bloccata nel foro, è possibile liberarla utilizzando la funzione di rotazione sinistra-destra.

A tal fine, portare il potenziometro (10) in posizione zero (12).

Se possibile, impostare la prima marcia con la leva del cambio (20), poiché in questa posizione il motore di perforazione è in grado di sviluppare la coppia massima.

Avviare il motore premendo due volte il pulsante di accensione (15).

Il motore inizia ora a ruotare alternativamente verso sinistra e verso destra e si illumina di blu. Provare ora a estrarre la corona di perforazione dal foro con la leva di avanzamento.

Poiché durante questa operazione la punta potrebbe staccarsi leggermente dal motore di perforazione, prima di continuare a lavorare è necessario riportare la leva di commutazione (19) in posizione di montaggio e premere il pulsante “Montare la punta” (16). Questa operazione di montaggio è richiesta obbligatoriamente dal motore di perforazione.

Se si tenta di riprendere la perforazione senza eseguire questa operazione di montaggio, il motore di perforazione lampeggia in blu e non si avvia.

Riportare la leva di commutazione (19) in posizione di perforazione, solo allora il motore potrà essere riavviato.

7.4.3 Smontaggio della corona di perforazione

Per smontare una corona di perforazione, è necessario innanzitutto portare la leva di commutazione (19) in posizione di montaggio. Non appena il motore di perforazione si trova in posizione di montaggio, il LED di stato si illumina di verde.

Impostare la **prima marcia** con la leva del cambio (20), poiché in questa posizione il motore di perforazione può sviluppare la coppia massima.

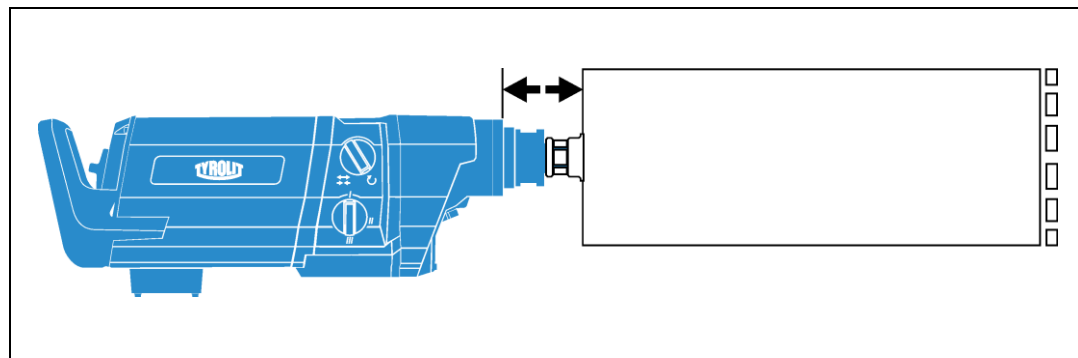
Premendo il tasto “Smontare la corona di perforazione” (17) si avvia la modalità di smontaggio. Il mandrino di perforazione inizia a ruotare lentamente.

A questo punto la corona di perforazione viene allentata automaticamente.

	AVVERTENZA La corona di perforazione viene completamente allentata e potrebbe cadere, quindi tenerla ben salda lateralmente durante lo smontaggio! Durante lo sganciamento della corona di perforazione, assicurarsi che sia protetta contro la caduta. Controllare il peso della corona di perforazione; in caso di corone pesanti, utilizzare dispositivi di sollevamento o ausili adeguati. Pericolo di schiacciamento dovuto alla caduta di parti! Tenere mani, piedi e altre parti del corpo lontani dalla zona di pericolo.
---	---

La modalità di smontaggio si interrompe automaticamente dopo 7 secondi. Se la corona di perforazione non è stata ancora completamente svitata, è possibile riavviare la procedura di smontaggio.

	NOTA Tenere presente che durante il processo di smontaggio la corona di perforazione compie un movimento lineare lungo il proprio asse, aumentando così la lunghezza totale della macchina. Assicurarsi quindi che questo movimento lineare possa avvenire senza ostacoli, altrimenti potrebbero verificarsi forze enormi che causano danni materiali.
---	---

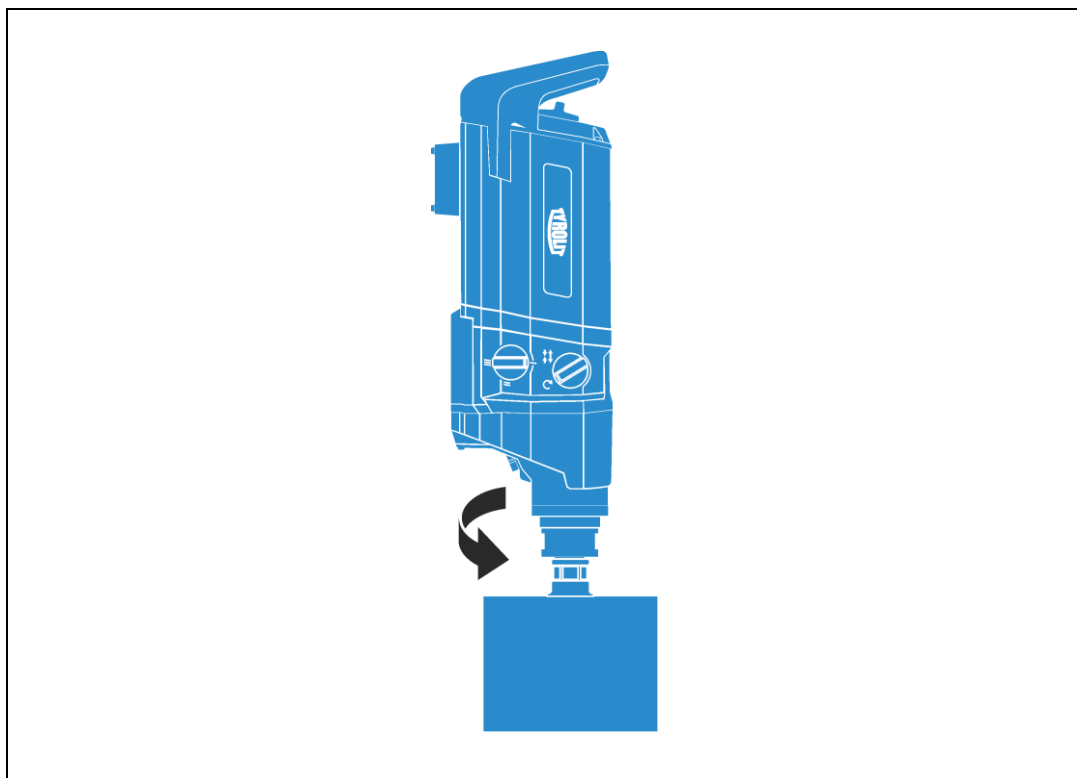


	NOTA Una volta che il motore di perforazione si trova nella posizione di montaggio, il manicotto di trasmissione (22) e il mandrino di perforazione (23) non devono essere ruotati o girati, né manualmente né con utensili (ad es. chiavi a forchetta) o altri strumenti ausiliari. Non è consentito applicare alcuna coppia alla boccia di trasmissione (22) o al mandrino di perforazione (23).
---	---

	NOTA In modalità di foratura, il manicotto di trasmissione (22) / mandrino di foratura (23) può essere ruotato con una chiave a forchetta, ma solo con una forza moderata. Non applicare una coppia eccessiva (non inclinare, non lavorare con una prolunga della leva). Non colpire la chiave a forchetta (ad es. con un martello) e non applicare carichi da urti o colpi.
---	---

7.4.4 Allentare manualmente la corona di perforazione

Se il motore di perforazione presenta un difetto, in determinate circostanze è possibile rimuovere manualmente la corona di perforazione per facilitare il trasporto. A tal fine, assicurarsi innanzitutto che il motore di perforazione sia privo di tensione (scollegare il motore di perforazione). Quindi portare la leva di commutazione (19) in posizione di montaggio. Inserire la prolunga corrispondente con chiave a bussola esagonale interna da 14 mm attraverso il corpo della corona di perforazione e inserirla nel mandrino di perforazione. Ruotando verso destra (vista dalla corona di perforazione al motore di perforazione) è possibile allentare manualmente la corona di perforazione. È necessario applicare una coppia massima di 80 Nm. Se la corona di perforazione non può essere allentata nemmeno con una coppia di 80 Nm, contattare il centro di assistenza.



7.4.5 Lavori finali

Una volta smontata la corona di perforazione, è possibile scollegare l'alimentazione elettrica e idrica.

Smontare e pulire il motore di perforazione e i relativi accessori dopo ogni utilizzo.

Trasportare la perforatrice come descritto nel capitolo 4.



NOTA

A temperature inferiori a 4 °C (39 °F), l'acqua nel circuito idraulico deve essere espulsa con aria compressa (max. 3 bar) prima delle pause di lavoro o prima dello stoccaggio.

7.5 Risoluzione dei problemi

Se durante il funzionamento della macchina si verificano malfunzionamenti o comportamenti imprevisti, la seguente panoramica aiuta a identificare rapidamente le possibili cause e ad adottare le misure adeguate per risolverli.

Sintomo	Possibile causa	Misura/soluzione
Il motore non si accende	PRCD non acceso	Verificare il funzionamento del PRCD e attivarlo.
	Nessuna tensione di rete	Collegare un altro apparecchio elettrico e verificarne il funzionamento oppure controllare i collegamenti, il cavo di alimentazione, la linea elettrica e il fusibile di rete.
Il motore non si avvia	Montaggio/smontaggio leva in posizione errata -> LED verde acceso	Impostare la leva su "Foratura"
	Il LED rosso lampeggia	La marcia meccanica non corrisponde all'impostazione del potenziometro.
	Il LED blu lampeggia	Dopo la funzione di sgancio è necessario eseguire un'operazione di montaggio, vedere il punto 6.5
Il motore si spegne e lampeggia in rosso	Il motore si surriscalda	Controllare l'alimentazione dell'acqua. Dopo il raffreddamento, la carotatrice è nuovamente pronta per l'uso.
	Se la corona di perforazione rimane bloccata in modalità di perforazione per più di 5 secondi	Rimuovere il blocco della corona di perforazione e riaccendere il motore.
	Blocco improvviso della corona di perforazione	Rimuovere il blocco della corona di perforazione e riaccendere il motore.
Prestazioni di perforazione insufficienti	Marcia sbagliata	Cambiare marcia: in prima marcia il motore di perforazione ha la coppia massima
	Punta di perforazione smussata	Controllare/sostituire/affilare la punta
Indicatore laser del centro di perforazione decentrato	Il supporto laser si è allentato	Contattare il centro di assistenza

8 Manutenzione e riparazione

8.1 Requisiti del personale addetto

La manutenzione e la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da **personale qualificato** dell'operatore o da Tyrolit Hydrostress.

	NOTA Finché la macchina presenta danni che compromettono la sicurezza degli operatori e/o dei componenti della macchina, essa non deve più essere utilizzata. Il personale addetto alla manutenzione e alla riparazione deve verificare il perfetto stato dell'intera macchina prima che questa possa essere nuovamente messa in funzione.
---	--

	NOTA Gli interventi di manutenzione o riparazione effettuati da personale non qualificato comportano automaticamente la perdita della garanzia del produttore e della garanzia legale.
---	--

8.2 Manutenzione

La durata della macchina garantisce prestazioni costantemente elevate e riduce al minimo i tempi di fermo. Le seguenti indicazioni integrano le informazioni generali sulla manutenzione e forniscono raccomandazioni concrete per le misure di controllo e manutenzione periodiche. Si prega di osservare anche gli intervalli di manutenzione e le responsabilità.

- Controllare mensilmente la tenuta del cambio
- Controllo visivo di tutti i cavi, interruttori, raccordi dell'acqua ogni 6 mesi
- Controllare il flusso dell'acqua per verificare la presenza di depositi di calcare o sporco
- Pulire regolarmente il supporto della corona di perforazione

Si consiglia di far controllare la perforatrice una volta all'anno da Tyrolit Hydrostress o da un partner autorizzato.

8.3 Controlli

La verifica della sicurezza elettrica e meccanica della perforatrice e dei suoi accessori deve essere effettuata secondo le disposizioni nazionali, agli intervalli previsti.

8.4 Pulizia della macchina

Mantenete pulita la perforatrice, si consiglia di pulire la macchina dopo ogni utilizzo.

	NOTA
	Non utilizzare idropulitrici ad alta pressione per pulire il motore della perforatrice!

Pulire l'alloggiamento e il pannello di controllo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti che potrebbero danneggiare il materiale.

	NOTA
	Il raccordo dell'acqua deve essere sempre protetto da sporcizia esterna.

9 Messa fuori servizio / Smontaggio / Smaltimento

9.1 Stoccaggio per un periodo di tempo limitato

Se la macchina non deve essere utilizzata per un periodo di tempo limitato o sconosciuto, si applicano tutte le disposizioni di cui **al capitolo 4.2: Stoccaggio**.

Prima di rimettere in funzione la macchina immagazzinata, verificarne accuratamente l'idoneità all'uso, in particolare:

- Funzionalità completa (assenza di problemi tecnici)
- Pulizia e integrità
- Stato di manutenzione.

9.2 Smaltimento definitivo

 	AVVERTENZA Pericolo di morte in caso di contatto con componenti sotto tensione! Pericolo di lesioni a causa di componenti sotto pressione! Prima di iniziare i lavori di smontaggio e smaltimento, assicurarsi che la macchina sia scollegata dall'alimentazione elettrica e priva di tensione.
---	---

Per lo smontaggio e lo smaltimento della macchina o di parti di essa valgono le stesse norme di sicurezza applicabili ai lavori di manutenzione e riparazione. In particolare, occorre osservare i seguenti punti:

- Tutte le linee elettriche e le altre linee di alimentazione (acqua di raffreddamento) devono essere disattivate.
- È consentito l'intervento esclusivamente a personale specializzato autorizzato, dotato di indumenti protettivi completi.
- A seconda delle necessità, prima o immediatamente dopo lo smontaggio di un componente, tutti i suoi fluidi di esercizio (oli, grassi, ecc.) devono essere scaricati e smaltiti correttamente.

	AVVERTENZA Anche i componenti dai quali sono già stati rimossi i materiali di esercizio possono presentare pericolo di incendio, esplosione o avvelenamento! Lavorare sempre indossando gli indumenti protettivi personali necessari!
---	---

	NOTA Per lo smaltimento della macchina, dei suoi componenti e dei materiali ausiliari e di esercizio, osservare le norme ambientali vigenti a livello locale!
---	---

10 Garanzia del produttore

Per qualsiasi domanda sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al proprio partner Tyrolit locale.

Čestitamo!

Odabrali ste provjereni uređaj TYROLIT Hydrostress i time tehnološki vodeći standard. Samo originalni rezervni dijelovi TYROLIT Hydrostress jamče kvalitetu i zamjenjivost. Ako se radovi na održavanju zanemare ili ne izvrše ispravno, ne možemo ispuniti svoje jamstvene obveze. Sve popravke smiju obavljati samo obučeni stručnjaci. Naš tim za korisničku podršku stoji vam na raspolaganju kako bi vam pomogao održati vaše uređaje TYROLIT Hydrostress u savršenom stanju. Želimo vam neometan i učinkovit rad.

TYROLIT Hydrostress

Autorska prava © TYROLIT Hydrostress

Tyrolit Hydrostress AG
Witzbergstrasse 18
CH-8330 Pfäffikon
Švicarska
Telefon 0041 (0) 44 952 18 18
Faks 0041 (0) 44 952 18 00

Sadržaj

1.1	Naziv proizvoda i oznaka tipa	173
1.2	Podaci o proizvođaču	173
1.3	Ciljana skupina	173
1.4	Životni ciklusi stroja	173
1.5	Tehnička dokumentacija	173
2	Sigurnost	174
2.1	Namjena	174
2.2	Opće sigurnosne upute za električne alate	174
2.3	Sigurnost pri bušenju jezgre	175
2.4	Predvidljiva zlouporaba	176
2.5	Simboli i obavijesti	176
2.6	Sigurnost	177
2.7	Osobna zaštitna oprema	177
2.8	Procjena rizika	177
2.9	Ponašanje u hitnim slučajevima	177
2.10	Obveza pažnje operatera	177
2.11	Obveza pažnje korisnika	177
2.12	Rokovi za periodične preglede	177
3	Opis proizvoda	178
3.1	Opća funkcija stroja	178
3.2	Komponente	178
3.3	Upravljački elementi i njihova funkcija	179
3.4	Opseg isporuke i preporučeni dodaci	181
3.5	Tyrolit aplikacija	182
3.5.1	Uspostavljanje veze	182
3.5.2	Funkcije aplikacije	182
3.6	Tehnički podaci	183
3.6.1	Plaketa s podacima	183
3.6.2	Dimenzije i težina	183
3.6.3	Podaci o performansama	183
3.6.4	Emitiranje	184
3.6.5	Odabir brzine prema promjeru burgije	185
4	Transport i skladištenje	186
4.1	Transport	186
4.2	Skladištenje	186

5	Ugradnja i montaža	187
5.1	Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove	187
5.2	Zahtjevi za mjesto instalacije	187
5.3	Sklapanje stroja.....	187
6	Puštanje u rad.....	188
6.1	Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove	188
6.2	Povežite napajanje	188
6.3	Uspostavite opskrbu vodom	188
6.4	Postavljanje bušilice	189
6.5	Postavljanje burgije	189
7	Rad	191
7.1	Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove	191
7.2	Upute za sigurno rukovanje.....	191
7.2.1	Stroj	191
7.2.2	Radno mjesto	191
7.2.3	Osoblje	191
7.3	Upozoravajući signali na stroju.....	192
7.4	Radni procesi	192
7.4.1	Rad bušenja.....	192
7.4.2	Odvijanje burgije u slučaju zaglavljivanja	193
7.4.3	Uklanjanje burgije	193
7.4.4	Ručno otpuštanje burgije.....	194
7.4.5	Završni koraci	195
7.5	– otklanjanje poteškoća.....	196
8	Održavanje i servisiranje.....	197
8.1	Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove	197
8.2	Održavanje	197
8.3	Pregledi	197
8.4	Čišćenje stroja.....	198
9	Isključenje iz uporabe / rastavljanje / zbrinjavanje	199
9.1	Skladištenje na ograničeno vrijeme	199
9.2	Konačno zbrinjavanje	199
10	Jamstvo proizvođača	200

Izjava o sukladnosti CE

Naznaka	Motor za bušenje
Nazivna oznaka	DME42QC

Izjavljujemo pod našom jedinstvenom odgovornošću da ovaj proizvod zadovoljava sljedeće direktive i standarde:

Primjenjiva direktiva

2006/42/EZ	17. svibnja 2006.
2014/30/EU	26. veljače 2014.
2014/35/EU	26. veljače 2014.
2011/65/EU	8. lipnja 2011.

Primijenjeni standardi

EN ISO 12100:2010
EN-IEC 55014-1: 2021
EN-IEC 55014-2: 2021
EN-IEC 61000-3-2: 2019+A1:2021
EN-IEC 61000-3-3: 2019+A1:2019+A2:2021+A2: 2021/AC:2022
EN 60204-1: 2018
EN 62841-1: 2015+AC:2015+A11:2022
EN 62841-3-6: 2014+ AC:2015+A11:2017+A1: 2022+A12:2022

Na ovu se strojevu odnose priložene sigurnosne propise i upute za rukovanje.

Stroj se ne smije mijenjati. Svaka izmjena stroja koja nije dogovorena s nama poništiti će ovu izjavu.

Rad bez odgovarajućih zaštitnih uređaja nije dopušten, jer stroj bez zaštitnih uređaja više nije u skladu s CE direktivama i postoji i povećan rizik od ozljeda.

Pfäffikon, 16. siječnja 2026.

Reto Schaffner
Glavni direktor za tehnologiju

1 Uvod

1.1 Naziv proizvoda i oznaka tipa

Naziv proizvoda: DME42QC

1.2 Podaci o proizvođaču

Naziv	Tyrolit Hydrostress AG
Adresa:	Witzbergstrasse 18, CH-8330 Pfäffikon, Švicarska
Telefon	Telefon 0041 (0) 44 952 18 18

1.3 Ciljana skupina

Ovaj priručnik za rukovanje namijenjen je sljedećem osoblju:

- Osoblje za instalaciju
- Operateri stroja
- Održavanje

1.4 Životni ciklusi stroja

Stroj prolazi kroz sljedeće životne cikluse

- Transport
- Sklapanje
- Rad
- Održavanje, servisiranje, popravak, ažuriranje softvera
- Rastavljanje
- Odlaganje

1.5 Tehnička dokumentacija

Tehnička dokumentacija je sastavni dio stroja i mora biti uvijek dostupna na stroju. Glavna komponenta je ovaj **priručnik** za rukovanje strojem.

2 Sigurnost

2.1 Namjena

Stroj je namijenjen za bušenje jezgre uz odgovarajuće dodatke (stativ za bušenje i svrdlo).

2.2 Opće sigurnosne upute za električne alate

- Održavajte radno mjesto čistim i izbjegavajte neosvijetljena područja.
- Ne koristite uređaj u potencijalno eksplozivnim okruženjima.
- Držite djecu i neovlaštene osobe podalje.
- Prije uporabe pročitajte i razumijte cijele upute za uporabu, uključujući sva sigurnosna upozorenja i obavijesti.
- Samo ovlašteno, upućeno i obučeno osoblje smije rukovati, održavati i servisirati uređaj.
- Ne koristite uređaj ako ste umorni ili pod utjecajem alkohola, droga ili lijekova.
- Izbjegavajte slučajno pokretanje; ne nosite uređaj za kabelom niti ga uključujte/isključujte.
- Uklonite sve alate za podešavanje i ključeve prije uključivanja.
- Čvrsto stajte i održavajte ravnotežu u svakom trenutku; nemojte zauzimati nepravilno držanje.
- Zaštitite kabel za napajanje od topline, ulja, oštih rubova i pokretnih dijelova; neispravne kabele/utikače odmah zamijenite kvalificiranim osobljem.
- Ne preinakujte utičnice, ne koristite adaptere, radite samo na utičnicama s zaštitnim uzemljenjem.
- Na otvorenom koristite samo produžne kabele odobrene za vanjsku upotrebu; po mogućnosti izbjegavajte višestruke utičnice ili kolica za kabele.
- Drške i površine za hvatanje držite suhima, čistima i bez ulja/masti.
- Ne preopterećujte uređaj; koristite samo odgovarajuće dodatke i alate.
- Prije podešavanja, mijenjanja dodataka, održavanja ili čišćenja: isključite uređaj, izvadite utikač iz utičnice i pričekajte da se zaustavi.
- Popravke smiju obavljati samo kvalificirano osoblje koristeći odobrene rezervne dijelove.

2.3 Sigurnost pri bušenju jezgre

- Nikada ne radite s uređajem bez mjera zaštite od vode.
- Odvodite vodu od radnog područja ili upotrijebite odgovarajući sustav za prikupljanje vode kako bi radno područje ostalo što sušije.
- Prije početka bušenja provjerite radno područje na skrivene dalekovode, plinovode i vodovodne cijevi.
- Prilikom bušenja kroz zidove/stropove, ograjte suprotnu stranu ili zaštitite ljude i radno područje s druge strane (svrdlo i jezgra bušenja mogu prodrijeti/ispasti).
- Prije bušenja provjerite ima li stalak za bušenje i sidrenje dovoljnu nosivost. Ekspanzijske sidne ankere/sidra ne smiju se koristiti na poroznim/neprikladnim podlogama.
- Držite mrežne, produžne i vodene crijeva podalje od rotirajućih dijelova i osigurajte ih od pritiska tijekom pomicanja.
- Ako se bušilica zaglavi, odmah zaustavite napredovanje.
- Bušenje iznad glave (mokro bušenje) obavljajte samo sa sustavom za skupljanje vode i mokrim usisavačem; voda ne smije teći preko motora/nadzorne ploče. Odmah zaustavite rad u slučaju kvara/curenja.
- Koristite dodatne sigurnosne mjere za horizontalno bušenje s vakuumskim pričvršćivanjem. Ne koristite vakuumsko pričvršćivanje samo za radove iznad glave (mehanički osigurajte).
- Izbjegavajte kontakt kože s bušotinskom kašom; tijekom čišćenja/održavanja nosite odgovarajuće zaštitne rukavice (ne koristite rukavice tijekom bušenja).
- Prašina od mineralnih građevinskih materijala (npr. betona/zidanja koji sadrže kvarc) može biti štetna za zdravlje. Koristite usis prašine/odgovarajuću respiratornu masku i osigurajte adekvatnu ventilaciju. Materijale koji sadrže azbest smije obrađivati samo kvalificirano osoblje.
- Tijekom bušenja držite se podalje od rotirajućih dijelova i ostanite iza stalka za bušilicu. Držite neovlaštene osobe podalje.
- Ne nosite rukavice tijekom bušenja (opasnost od zapetljavanja); koristite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu ovisno o primjeni (zaštitu za oči, sluh i, po potrebi, dišnih putova).
- Burster može biti vruć nakon uporabe: pustite ga da se ohladi prije dodirivanja/zamjene.

2.4 Predvidljiva zlouporaba

Stroj se ne smije koristiti ni za koju drugu svrhu osim one za koju je namijenjen. Sljedeća predvidljiva zlouporaba nije dopuštena:

- Stroj je namijenjen isključivo za komercijalnu upotrebu od strane obučenog stručnog osoblja.
- Ručanje stroja bez nadzora ovlaštenog osoblja.
- Prisutnost trećih osoba u zoni opasnosti.
- Ručanje stroja u suprotnosti s lokalnim sigurnosnim propisima.
- Nepridržavanje intervala održavanja.
- Zamjena komponenti ili rezervnih dijelova predmetima koji nisu navedeni.
- Neovlaštene izmjene ili popravci.
- Neredno radno okruženje.
- Djeca u neposrednoj blizini.

2.5 Simboli i obavijesti

Priručnik koristi simbole, signalne riječi i bilješke za upozoravanje na opasnosti i osiguravanje sigurnog rada. Simboli su prikazani i objašnjeni u nastavku.

	OPASNOST Ova signalna riječ označava neposrednu opasnost. Nepridržavanje ovog upozorenja može dovesti do teških ili smrtonosnih ozljeda.
	UPOZORENJE Ova signalna riječ označava neposrednu opasnost. Nepoštivanje ovog upozorenja može dovesti do teške ozljede.
	OPREZ Ova signalna riječ označava neposrednu opasnost. Nepoštivanje ovog upozorenja može dovesti do lakše ozljede.
	NAPOMENA Ovaj simbol označava neposrednu opasnost. Nepoštivanje ovog upozorenja može dovesti do oštećenja imovine.

2.6 Sigurnost

Pročitajte i slijedite upute u ovom priručniku za rukovanje kako biste sigurno upravljali ovim strojem. Ne izvodite nikakve preinake ili popravke na uređaju sami.

2.7 Osobna zaštitna oprema



Nosite odgovarajuću radnu odjeću. Nemojte nositi široku odjeću ili nakit koji bi se mogao zakačiti za pokretne dijelove. Nosite kacigu, zaštitne naočale, zaštitne cipele, zaštitu za sluh i, ako imate dugu kosu, mrežicu za kosu.

Pri radu u zatvorenim prostorima nosite masku za prašinu i osigurajte dovoljan dotok svježeg zraka.

2.8 Procjena rizika

Procjena rizika u skladu s normom EN ISO 12100:2010 provedena je tijekom planiranja, projektiranja i sastavljanja stroja, a nalazi su provedeni.

2.9 Ponašanje u hitnim slučajevima

U hitnom slučaju isključite uređaj pritiskom na tipku "OFF" (18) na motoru bušilice, a zatim izvucite utikač iz utičnice kako biste sigurno prekinuli napajanje. Rad se smije nastaviti tek nakon što se otkloni uzrok kvara.

2.10 Obveza pažnje operatera

Kako bi se osigurala sigurna uporaba, **rukovatelj** stroja mora ispuniti sljedeće obveze:

- Dati upute u slučaju kvara stroja.
- Organizirati redovito održavanje uz vođenje evidencije.
- Provoditi sigurnosne brifinge i obuku.

2.11 Obveza pažnje korisnika

Za sigurno rukovanje, korisnik stroja mora ispuniti sljedeće obveze:

- Pročitajte i slijedite upute za rukovanje.
- Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu.

2.12 Rokovi za periodične preglede

Primjenjuju se propisi proizvođača stroja i dobavljača komponenti. Molimo pogledajte tablicu u **Poglavlju 8: Održavanje i servisiranje**.

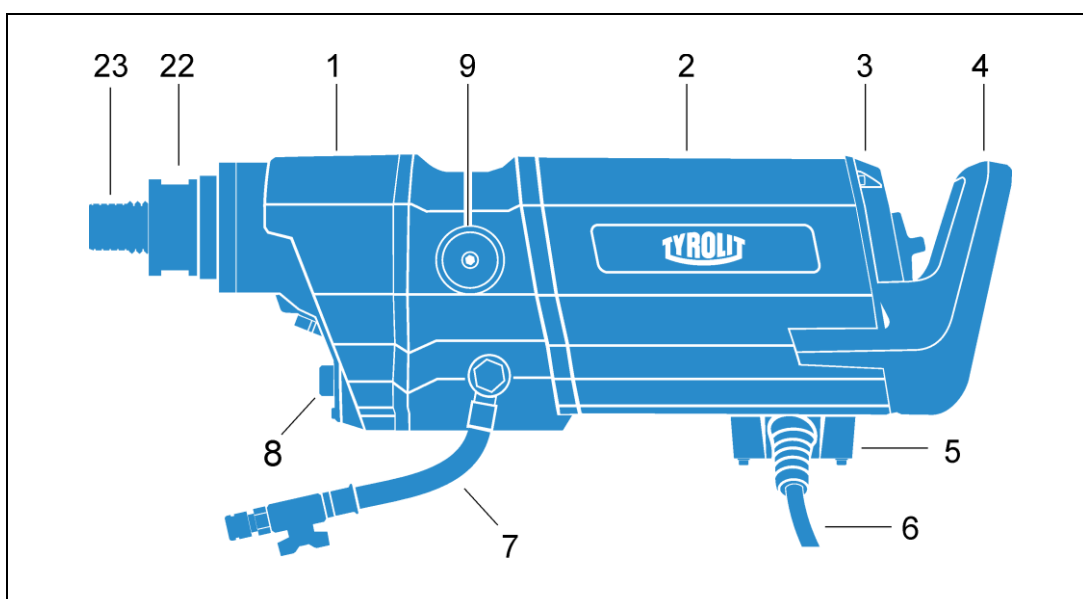
3 Opis proizvoda

3.1 Opća funkcija stroja

Stroj je dizajniran za izvođenje jezgrenog bušenja s odgovarajućim dodacima (stativ za bušenje i svrdlo).

3.2 Komponente

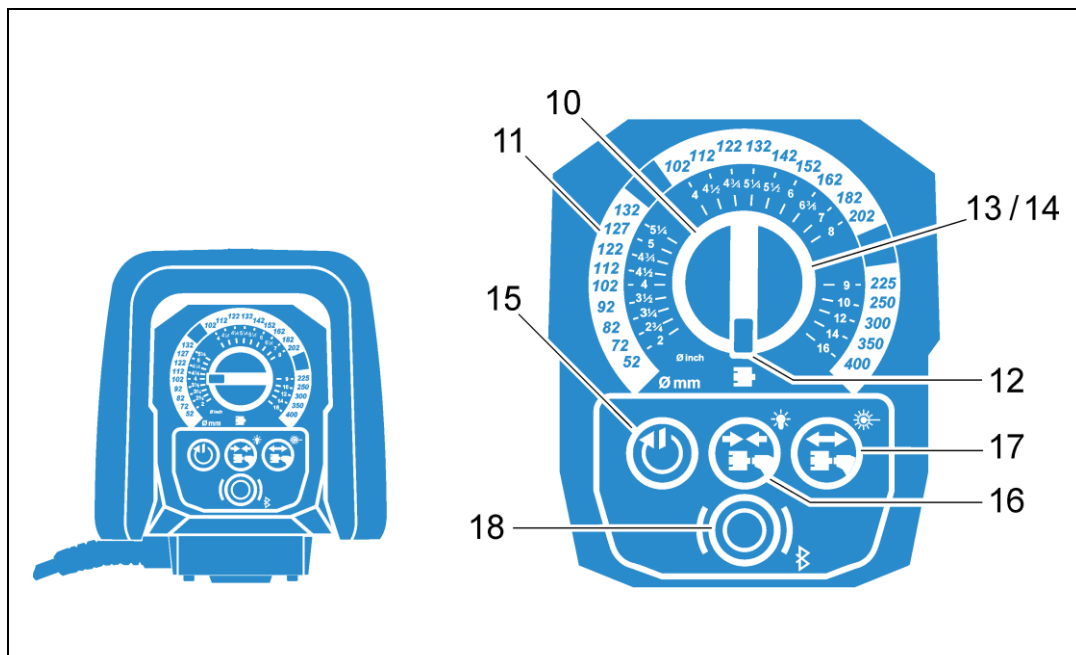
Stroj ima sljedeće glavne komponente:



1	Mjenjač s patentiranim držačem burgija
2	Motor s trajnim magnetima
3	Završni poklopac s upravljačkom pločom
4	Drška
5	Kutija za kabel
6	Povezni kabel s PRCD prekidačem
7	Priključak za vodu s kuglastim ventilom i Gardena spojkom
8	LED indikator statusa i indikator centra za lasersko bušenje
9	Opcija zaobilazne veze za suho bušenje (dodatak)
22	Pogonska navlaka
23	Vretno bušilice

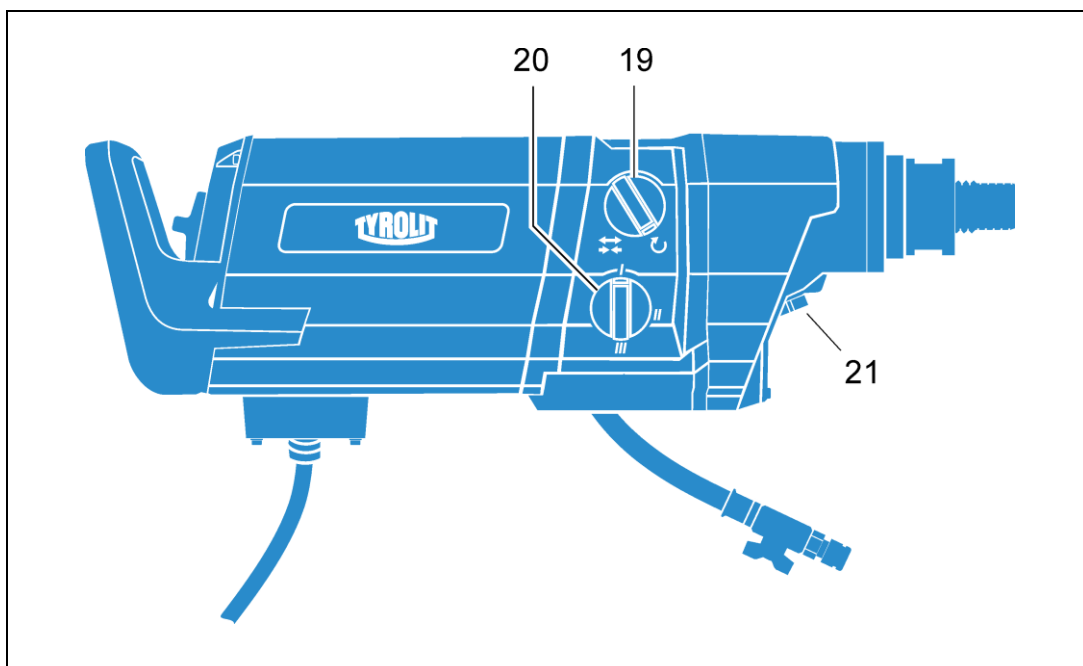
3.3 Upravljački elementi i njihova funkcija

Stroj ima sljedeće kontrole na upravljačkoj ploči:



	Primarna funkcija	Sekundarna funkcija
10	Potenciometar za podešavanje brzine	
11	Skala s rasponom podešavanja za svaki stupanj prijenosa	
12	 Podešavanje nulte vrijednosti potenciometra za funkcija odspajanja	
13	 Funkcija kuglice nije dodijeljena Konfiguracija moguća putem aplikacije	
14	 Funkcija trokuta nije dodijeljena Konfiguracija moguća putem aplikacije	
15	 Tipka za usključivanje (pritisnite dvaput)	 Način bušenja (pritisnite još jednom)
16	 Postavite bušilicu	 LED uključivanje/isključivanje (držati najmanje 3 sekunde)
17	 Uklonite bušilicu	 Uključi/isključi indikator središta bušenja (drži najmanje 3 sekunde)
18	 Tipka za isključivanje	 Smanjiti ograničenje snage (držati najmanje 3 sekunde)

Stroj ima sljedeće kontrole na mjenjaču:



19	Poluga za promjenu burgija i bušenje
20	Poluga za promjenu brzina
21	Magnezijski vijak s magnetom

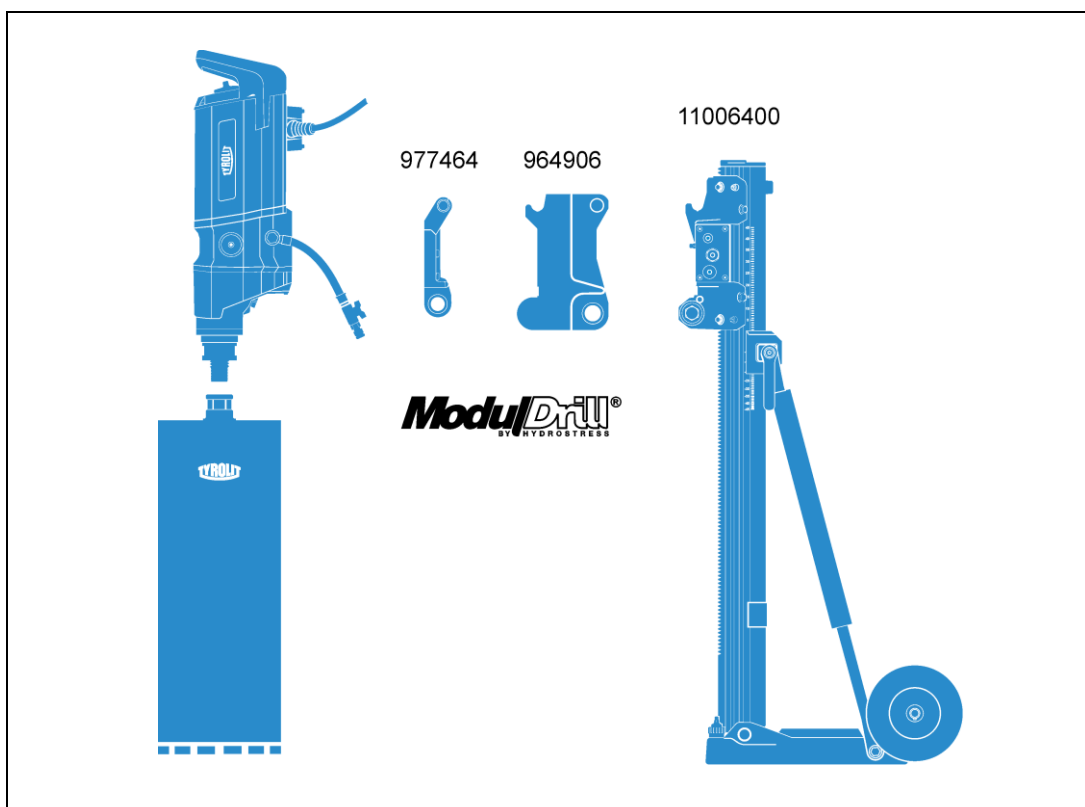
3.4 Opseg isporuke i preporučeni dodaci

Opseg isporuke:

- | | | |
|---|--|----------------------|
| 1 | DME42QC | |
| 2 | Transportno pakiranje ojačanje, 5 dijelova | Tyrolit br. 11017311 |

Preporučeni dodaci dostupni na zahtjev

- | | | |
|---|---|----------------------|
| 1 | Adapter/zaobilaznica za suho bušenje s crijevom za rashladnu vodu | Tyrolit br. 11018424 |
| 2 | Alat za ručno vađenje burgije | Tyrolit br. 11018425 |
| 3 | ModulDrill™- montažna ploča | Tyrolit br. 977464 |
| 4 | ModulDrill™- Razmakni pločnik Ø+180 mm | Tyrolit br. 946906 |
| 5 | Stalak za bušenje DRA400MKII | Tyrolit br. 11006400 |
| 6 | Tyrolit dijamantni burgovi | Na zahtjev |



3.5 Tyrolit aplikacija

Dostupna je mobilna aplikacija za pametne telefone s iOS-om ili Androidom. Aplikacija se koristi isključivo za prikaz i konfiguraciju odabranih funkcija i ne zamjenjuje rukovanje na uređaju.

	UPOZORENJE Sigurnosne radnje (npr. pokretanje/zaustavljanje bušaćeg motora) mogu se izvoditi isključivo na samom uređaju.
---	--

Zahtjevi

- Pametni telefon s iOS-om ili Androidom
- Instalacija aplikacije iz App Storea ili Google Play trgovine
- Potrebna je registracija u aplikaciji



3.5.1 Uspostavljanje veze

Motor bušilice može se povezati s aplikacijom putem Bluetootha čim se priključi na izvor napajanja.

3.5.2 Funkcije aplikacije

Ovisno o verziji aplikacije, aplikacija omogućuje sljedeće, između ostalog:

- Prikaz trenutnog statusa uređaja
- Dnevnik
- Statistika uređaja
- Uključivanje i isključivanje radne svjetiljke i indikatora centra bušilice
- Prikaz smanjenog ograničenja struje
- Upute za servis i kontakt informacije
- Ažuriranje softvera
- i još mnogo toga...

Važno

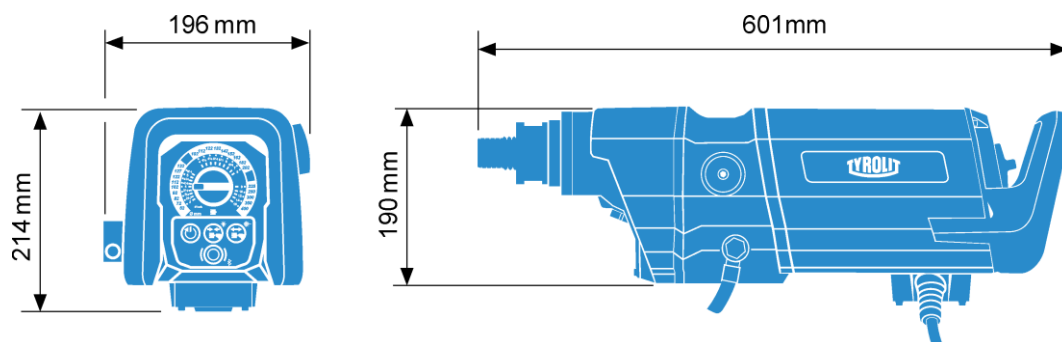
- Promjene u postavkama aplikacije moguće su samo kada je stroj u mirovanju.
- Ako se veza s aplikacijom prekine, status posljednjeg aktivnog uređaja se zadržava.
- Aplikacija ne zamjenjuje upute ili rad u skladu s ovim priručnikom za uporabu.

3.6 Tehnički podaci

3.6.1 Plaketa s podacima

Plaketa s podacima nalazi se ispod kutije za kabel.

3.6.2 Dimenzije i težina



Parametar	Vrijednost i jedinica
Dužina	601 mm
Širina	196 mm
Visina	214 mm
Ukupna težina	18,4 kg

3.6.3 Podaci o performansama

Parametar	Vrijednost i jedinica	
Nominalni napon	230V 50/60Hz	110V 50/60Hz
nominimalna struja	16A	25 A
Nominimalna snaga	3700W	2750W
Nominalna brzina, stupanj 1	167 – 250 o/min	
Nominalna brzina, stupanj prijenosa 2	331 – 633 o/min	
Nominalna brzina, 3. brzina	506 – 1064 o/min	
Ručno upravljani prekidač za zaštitu od preostalog strujnog toka	PRCD	
Razred zaštite	IP65	
pritisak rashladne vode	maks. 3 bara	
Držać alata	1¼" UNC	
Promjer bušenja	52 – 400 mm (2-16")	

Emitiranje

- Koristite zaštitu za sluh pri visokim razinama buke i zaštitite osobe u blizini.
- Vibracije mogu uzrokovati nelagodu pri duljem izlaganju: prekidajte rad, odmarajte se i grijte ruke.
- Koristite samo oštre, odgovarajuće svrdla i odaberite stalan radni hod; tupi svrdla povećavaju razinu buke, vibracija i rizik od odskoka.
- Vrijednosti buke i vibracija mogu se značajno razlikovati ovisno o materijalu, promjeru burgije, brzini hoda i stanju stroja.

Parametar	Vrijednost i jedinica
Razina zvučnog tlaka	85 dB(A)
Razina zvučne snage	98 dB(A)

3.6.4 Odabir brzine prema promjeru burgije

Ovisno o primjeni, vrijednosti navedene u nastavku mogu se morati prilagoditi. Navedene vrijednosti odgovaraju brzini rezanja od približno 3,5 m/s. Brzina ostaje konstantna u rasponu maksimalne snage (narančasta LED svjetla).

	Promjer burgije [mm]	Promjer burgije [in]	Brzina vretena [obr/min]
III 3. brzina	52 mm – 72 mm	2 inča – 2 ¾ inča	1064
	72 mm – 82 mm	2 ¾ inča – 3 ¼ inča	968
	82 mm – 92 mm	3 ¼ inča – 3 ½ inča	838
	92 mm – 102 mm	3 ½ inča – 4 inča	727
	102 mm – 112 mm	4 in – 4 ½ in	655
	112 mm – 122 mm	4 ½ inča – 4 ¾ inča	597
	122 mm – 127 mm	4 ¾ inča – 5 inča	548
	127 mm – 132 mm	5 in – 5 ¼ in	526
	132 mm – >	5 ¼ in – >	506
II 2. brzina	102 mm – 112 mm	4 in – 4 ½ in	633
	112 mm – 122 mm	4 ¼ inča – 4 ¾ inča	597
	122 mm – 132 mm	4 ¾ inča – 5 ¼ inča	548
	132 mm – 142 mm	5 ¼ inča – 5 ½ inča	506
	142 mm – 152 mm	5 ½ in – 6 in	471
	152 mm – 162 mm	6 in – 6 ⅜ in	440
	162 mm – 182 mm	6 ⅜ inča – 7 inča	413
	182 mm – 202 mm	7 in – 8 in	367
	202 mm – >	8 in – >	331
I 1. brzina	225 mm – 250 mm	9 inča – 10 inča	250
	250 mm – 300 mm	10 in – 12 in	237
	300 mm – 350 mm	12 in – 14 in	223
	350 mm – 400 mm	14 in – 16 in	191
	400 mm – >	16 in – >	167

4 Transport i skladištenje

4.1 Transport

- Prije transporta uklonite alat iz motora bušilice.
- Isključite motor bušilice, izvucite utikač iz utičnice i pričekajte da se zaustavi.
- Zatvorite dovod vode, otpustite tlak i ispraznite/odspojite crijeva (izbjegavajte rizik od klizanja i mraza).
- Prijenos stroja obavljajte samo pomoću predviđenih ručki/točaka za nošenje; ne podižite ga za priključni kabel, crijevo za vodu ili rotirajuće dijelove.
- Osigurajte motor bušilice od prevrtanja, pada i udaraca.

4.2 Skladištenje

- Sklonite motor bušilice od struje.
- Čuvajte motor za bušenje na suhom mjestu i izvan dohvata neovlaštenih osoba.
- Odspojite i isključite dovod vode.
- Otvorite kuglasti ventil.
- Čuvati na mjestu zaštićenom od mraza; nakon rada na mokrom, ispraznite vodove (odušite komprimiranim zrakom (maks. 3 bara)).



NAPOMENA

Rizik od mraza: Na temperaturama **ispod 4 °C** vodu je potrebno ispuhati iz rashladnog kruga komprimiranim zrakom (najviše 3 bara) nakon završetka rada!

- Navijte spojni kabel bez zgužvanja i zaštitite ga od oštih rubova/točaka zdrobavanja.
- Obavite vizualni pregled prije ponovnog pokretanja (kablovi, utičnice/PRCD, crijeva, zaštitne navlake, oznake).

5 Ugradnja i montaža

5.1 Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove

Stroj smije instalirati samo osposobljeno i kvalificirano osoblje.

5.2 Zahtjevi za mjesto instalacije

Stroj se smije sastavljati samo na čvrstoj i stabilnoj površini. Radno područje održavajte čistim, dobro osvijetljenim i bez opasnosti od spoticanja; cijevi/kablove držite uredno posloženima.

Provjerite nosivost površine; stalak/ukrpljivanje bušilice mora moći sigurno apsorbirati sile koje se stvaraju tijekom bušenja.

	UPOZORENJE Rizik od ozljeda: Ako površina ne može podnijeti opterećenja tijekom rada, može doći do teških ozljeda i oštećenja!
---	---

5.3 Sklapanje stroja

- Stalak za bušilicu može se pričvrstiti na površinu pomoću distanci ili vakuumske sise (ovisno o vrsti stalka za bušilicu).
- Koristite samo dupleksne tiple koje su prikladne za postojeću površinu i slijedite upute proizvođača za ugradnju.
- Koristite vakuumsko pričvršćivanje samo ako je površina za to prikladna.
- Ne koristite vakuumsko pričvršćivanje samo za pričvršćivanje na gornje površine.
- Prilikom bušenja kroz stropove/zidove, suprotna strana mora biti ograđena.
- Bušenje iznad glave dopušteno je samo s sustavima za skupljanje vode i mehaničkim sigurnosnim uređajem.

	UPOZORENJE Rizik od ozljede: Ako stalak za bušilicu nije pravilno pričvršćen, može se otpustiti i uzrokovati ozbiljne ozljede i štetu!
---	---

Motorna ploča prikladna za stalak za bušenje mora biti pričvršćena na motor bušilice pomoću 4 vijka M8 u čvrstoći klase 8.8 s minimalnom dubinom uvijanja od 25 mm (REVOSTAND M8x30 mm). Montirajte motor bušilice na stalak za bušenje i zaključajte ga na mjestu.

6 Puštanje u rad

6.1 Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove

Stroj smije puštati u rad samo osposobljeno i kvalificirano osoblje.

6.2 Povežite napajanje

Uključite spojni kabel samo u zaštitnu utičnicu s zaštitnim uzemljenjem. Utikačnica mora biti adekvatno osigurana – osiguračem od 16 A.

Aktivirajte uređaj za zaštitu od preostalog strujnog udara (PRCD) pritiskom na gumb ON. PRCD se mora provjeriti prije svake uporabe pritiskom na gumb TEST (ili postupiti prema uputama za instalirani PRCD). Preporučuje se: uporaba putem uređaja za zaštitu od preostalog strujnog udara (RCD/FI) s $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Odaberite produžne kabele koji su prikladni samo za mjesto uporabe (na otvorenom), u potpunosti ih razmotajte i osigurajte dovoljnu presjeku provodnika. Držite utičnice i PRCD suhima, polagajte kabele tako da ne budu izloženi vodi ili zakačeni za pokretne dijelove.

	UPOZORENJE Ako indikator na PRCD-u ne ugasi kada se pritisne gumb TEST, motor bušilice se više ne smije koristiti! Neka uređaj popravi tvrtka Tyrolit Hydrostress AG.
	OPASNOST Nikada ne radite s uređajem bez priloženog RCD-a i provjerite radi li RCD ispravno. (Nikada ne koristite uređaje bez RCD-a bez izolacijskog transformatora).

Kada je motor bušilice priključen, PRCD je testiran i motor se uspješno pokrenuo, radna svjetiljka svijetli bijelo (osim ako to nije promijenjeno u aplikaciji) i uređaj je stoga spreman za rad.

Možete smanjiti ograničenje struje pomoću sekundarne funkcije gumba "OFF" (18). Ovo je namijenjeno sprječavanju kvara u utičnicama s niskom zaštitom osigurača. Smanjeno ograničenje struje specifično je za pojedinu zemlju i može se pogledati u aplikaciji pod "Performanse".

6.3 Uspostavite opskrbu vodom

Zatvorite kuglasti ventil na motoru bušilice.

Povežite motor bušilice na dovod vode pomoću crijeva za vodu s Gardena spojkom.

Tlak vode se zatim može podesiti pomoću kuglastog ventila na motoru bušilice.

	NAPOMENA Pritisak vode ne smije prelaziti 3 bara, inače bi se mogli oštetiti brtve, a posljedično i motor bušilice.
---	--

- Koristite vodu samo za hlađenje/ispiranje alata; izbjegavajte usmjeravanje mlazova vode na motor, upravljačku ploču, utičnicu/PRCD i priključke utičnice.
- Provjerite dovod vode, spojke i crijeva na curenje i odmah uklonite svu istjecajuću vodu (opasnost od klizanja).
- Pri bušenju iznad glave radite samo sa odgovarajućim sustavom za skupljanje vode i mokrim usisavačem; voda ne smije teći po stroju.
- Ako sustav za odsisavanje zakaže ili se vodena zapreka prelije, odmah zaustavite rad i otklonite uzrok.

6.4 Postavljanje bušilice

Aktivirajte pokazivač središta bušenja pritiskom i držanjem gumba "Ukloni svrdlo" (17) 3 sekunde.

Laser će sada projicirati X na zid, označavajući središte rupe za bušenje i olakšavajući postavljanje bušilice.

Radnu svjetiljku također možete aktivirati pritiskom i držanjem gumba "Postavi svrdlo" (16) 3 sekunde.

	NAPOMENA Točnost prikaza mora operater provjeriti prije svake upotrebe. Ne preuzimamo nikakvu odgovornost za odstupanja, oštećenja ili posljedične troškove koji proizlaze iz nepravilnog postavljanja.
--	--

	OPASNOST Ovaj uređaj sadrži laser klase 1 u skladu s normom EN 60825-1. Izlazna snaga < 1 mW. Ne gledajte izravno u laserski snop! Čak i ako nema neposredne opasnosti, produljeni izravni kontakt s očima može oštetiti oko.
---	---

- Prije bušenja provjerite je li stalak/podloga za bušilicu čvrsto učvršćen ili vakuumski montiran te jesu li svi stezni elementi/vijci zategnuti.
- Prilikom upotrebe vakuumskog montažnog sustava radite samo na prikladnim, čvrstim površinama; provjerite usis i upotrijebite dodatne sigurnosne mjere kako biste spriječili klizanje ili podizanje.
- Birajte brzine ili načine rada (poluge brzina 19 i 20) samo kada je vozilo zaustavljeno.
- Provucite kabele i crijeva tako da ne budu zgnječeni tijekom napajanja i da se ne zaplete u rotirajuće dijelove.

6.5 Postavljanje burgije

Da biste montirali bušilicu, prvo pomaknite polugu prekidača (19) u položaj za montažu. Kad je način montaže aktivan, statusna LED dioda će zasvijetliti zeleno.

	UPOZORENJE Motor bušilice je u načinu montaže samo kada je zelena LED dioda neprekidno upaljena, i samo tada se može montirati ili ukloniti svrdlo. Nikada ne dodirujte rotirajuću vretenu ili svrdlo golim rukama.
---	--

Pritisnite gumb "Postavi bušilicu" (16) za pokretanje načina montaže. Vretno bušilice počinje polako rotirati.

Sada postavite bušilicu na vretno bušilice (23) i centrirajte je pomoću vanjskog šesterokuta. Bušilica će se sada automatski zategnuti.

Osigurajte da bušilica ne odstupa tijekom procesa montaže tako da je postavite paralelno s vretenom bušilice.

Način montaže automatski se zaustavlja čim je proces montaže dovršen. Motor bušilice to signalizira zelenom treptućom LED diodom.

Rukom provjerite je li vrh bušilice čvrsto na mjestu i vizualno provjerite je li vrh bušilice u potpunosti umetnut u držač. Postupak montaže može se u bilo kojem trenutku prekinuti pritiskom na gumb "OFF" (18).

Ako je nastavak tijekom postupka montaže postavljen krivo i nije čvrsto postavljen, uklonite nastavak kako je opisano u odjeljku 7.4.3 i ponovno pokrenite postupak montaže.

	NAPOMENA Motor bušilice smije se koristiti samo s čvrsto postavljenim svrdlom/alatom.
--	--

7 Rad

7.1 Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove

Stroj smiju koristiti samo osposobljeno i obučeno osoblje.

7.2 Upute za sigurno rukovanje

Siguran rad je zajamčen samo ako su ispunjeni svi sljedeći uvjeti:

7.2.1 Stroj

- Stroj je u savršenom tehničkom stanju u skladu s **poglavljem 3.4: Tehnički podaci** (električni, mehanički, krug rashladne vode).
- Svi dijelovi podložni habanju još nisu dosegli svoj prag habanja.

7.2.2 Radno mjesto

Radno mjesto ispunjava sve tehničke i organizacijske zahtjeve u skladu s **odjeljcima 2.8: Obveza pažnje operatera** i **5.2: Zahtjevi za** mjesto instalacije, osobito:

- Nesmetan **pristup** stroju za operatera.
- Pravilno **osvjetljenje** cijelog radnog mjesta.
- Dizajn i označavanje **izlaznih i spasilačkih** putova u skladu s lokalno primjenjivim propisima.
- Zaštita radnog mjesta od **buke** i drugih strojeva i vozila.

7.2.3 Osoblje

Samo kvalificirane osobe smiju biti prisutne u radnom prostoru stroja tijekom rada:

- Vozači strojeva

Drugim osobama je dopušten ulazak u radni prostor samo kada je stroj isključen i uz izričitu dozvolu operatera.



UPOZORENJE

Ne nosite rukavice pri radu s bušilicom. Rukavica koja se zapne može uzrokovati ozbiljnu ozljedu!

7.3 Upozoravajući signali na stroju

Kada je **isključena**, ne prikazuje se status stroja.

Kada je **uključena**, LED statusa označava trenutno stanje:

svijetla boja	Status
Bijelo svjetlo	Spremno za rad ili način bušenja (mirovanje)
Narančasta svjetlost	Rad bušenja (maksimalni raspon snage)
Crveno svjetlo	Bušenje (preopterećenje)
Pulsirajuće crveno	Prijavna pogreška
Zeleno svjetlo	Način sastavljanja/rasklapanja
Plavo svjetlo	Lijevo-desno rotacija (funkcija odvajanja)

7.4 Radni procesi

7.4.1 Rad bušenja

Nakon postavljanja burgija, poluga prekidača (19) mora se vratiti u položaj za bušenje. Da biste to učinili, jednostavno pritisnite polugu prema unutra i ona će se automatski vratiti u položaj za bušenje.

Postavite potreban stupanj prijenosa pomoću poluge za stupnjeve prijenosa (20) i odgovarajuću brzinu za promjer burgije pomoću potencijometra (10) na upravljačkoj ploči. Skala (11) prikazuje raspon postavki za svaki stupanj prijenosa.

Odabrani stupanj prijenosa i postavka potencijometra moraju odgovarati, inače se motor ne može pokrenuti.

	UPOZORENJE Brzina ili poluga za promjenu brzina ne smiju se mijenjati niti koristiti tijekom bušenja/sklapanja/raštivanja! Mijenjanje brzina pod opterećenjem može oštetiti mjenjač i dovesti do ozljeda.
---	--

Za pokretanje motora pritisnite gumb "On" (15) dvaput. Ponovnim pritiskom gumba "On" (15) uređaj se prebacuje u način bušenja. Prije nego što burgija dodirne obradak, prebacite se u način bušenja. Svaku rupu započnite u načinu bušenja dok se radne vibracije ne smire. Ponovnim pritiskom na tipku "On" (15) uređaj se vraća u normalni način bušenja.

Burshta počinje rotirati brzinom postavljenom unaprijed, a LED indikator statusa prikazuje trenutni status (vidi Tablicu 7.3).

Brzina se također može podesiti tijekom rada pomoću potencijometra (10).

Sada izvedite postupak bušenja spuštanjem potisnog kolica stativa za bušenje pomoću potisnog poluge.

Nakon završetka bušenja, ponovno podignite klizač za napajanje i zaustavite motor bušilice pritiskom na tipku "Off" (18).

	UPOZORENJE Ako je moguće, zaustavite motor bušilice dok je vrh bušilice još u rupi (prije nego što se potpuno izvuče iz rupe).
---	---

7.4.2 Odvijanje burgije u slučaju zaglavljivanja

Ako se svrdlo zaglavi u rupi, možete ga olabaviti pomoću funkcije rotacije lijevo-desno.

Za to postavite potencijometar (10) u nulti položaj (12).

Ako je moguće, postavite prvi stupanj prijenosa pomoću poluge za mjenjač (20), jer je to prijenos u kojem motor bušilice može razviti najveći okretni moment. Pokrenite motor dvostrukim pritiskom na gumb "On" (15).

Motor će sada početi naizmjenično rotirati ulijevo i udesno i osvijetlit će se plavom bojom. Sada pokušajte izvući svrdlo iz rupe pomoću poluge za pomicanje.

Budući da se svrdlo tijekom ovog postupka može lako odvojiti od motora bušilice, morate vratiti polugu prekidača (19) u položaj za montažu i pritisnuti gumb "Postavi svrdlo" (16) prije nastavka. Ovaj postupak montaže obavezan je za motor bušilice.

Ako pokušate nastaviti bušenje bez dovršetka ovog postupka montaže, motor bušilice će treptati plavom bojom i neće se pokrenuti.

Sada vratite polugu prekidača (19) u položaj za bušenje; tek tada se motor može ponovno pokrenuti.

7.4.3 Uklanjanje burgije

Da biste uklonili svrdlo, prvo pomaknite polugu prekidača (19) u položaj za montažu. Kad je motor bušilice u položaju za montažu, LED indikator statusa će zasvijetliti zeleno.

Uključite **prvu brzinu** pomoću poluge mjenjača (20), jer je to položaj u kojem motor bušilice može proizvesti najveći okretni moment.

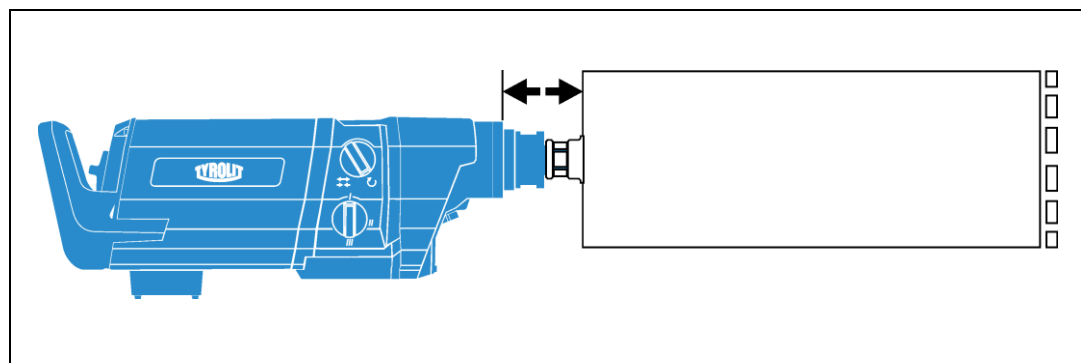
Pritisnite gumb "Ukloni svrdlo" (17) za pokretanje načina uklanjanja. Vratilo bušilice će početi polako rotirati.

Svrdlo će se sada automatski otpustiti.

	UPOZORENJE Bušilica je potpuno olabavljena i mogla bi pasti, stoga je tijekom vađenja čvrsto držite sa strane! Prilikom otpuštanja svrdla provjerite je li osigurano od pada. Provjerite težinu svrdla; za teška svrdla upotrijebite odgovarajuću opremu za podizanje ili pomagala. Rizik od zdrobiti uslijed pada dijelova! Držite ruke, noge i ostale dijelove tijela podalje od opasne zone.
---	---

Način vađenja se automatski zaustavlja nakon 7 sekundi. Ako bušilica nije potpuno odvrnuta, možete jednostavno ponovno pokrenuti postupak vađenja.

	NAPOMENA
	Imajte na umu da se tijekom procesa rastavljanja nastavak pomiče linearno duž svoje osi, čime se povećava ukupna duljina stroja. Stoga provjerite je li taj linearni pokret neometan, jer bi u suprotnom mogle nastati ogromne sile koje bi mogle uzrokovati materijalnu štetu.



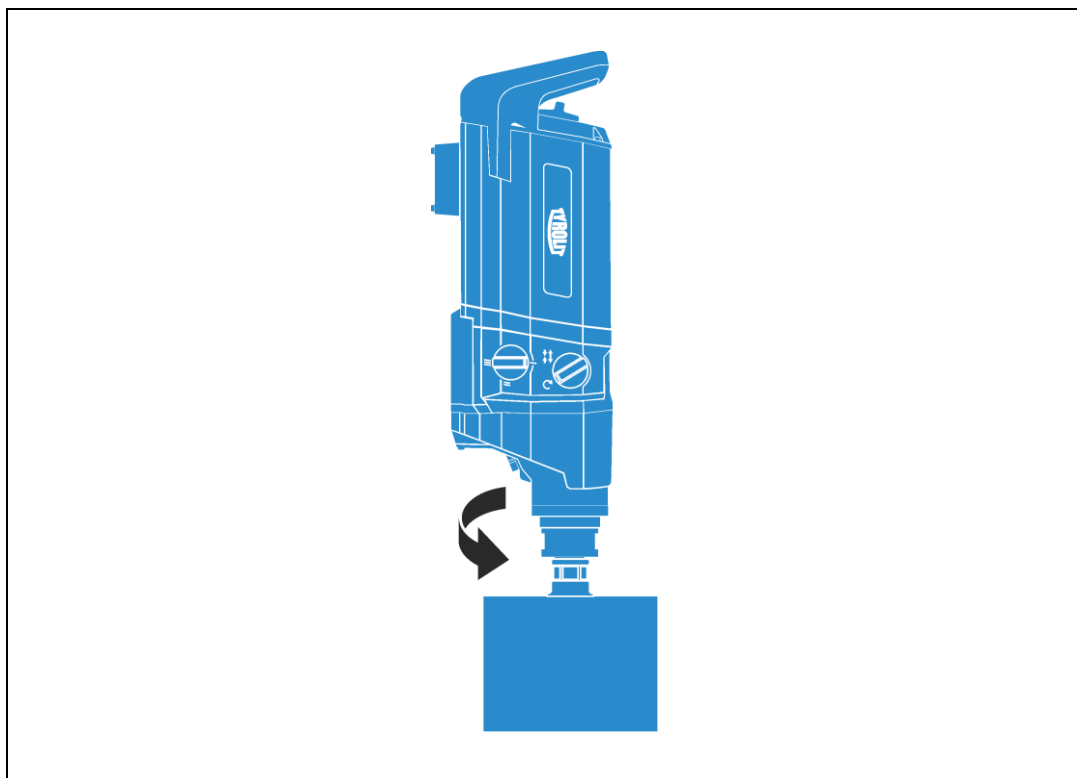
	NAPOMENA
	Kad je bučni motor u montažnom položaju, pogonska navlaka (22) i vreteno bušilice (23) ne smiju se rotirati niti uvijati – ni ručno ni pomoću alata (npr. otvorenog ključa) ili drugih pomagala. Na navlaku prijenosa (22) ili vreteno bušilice (23) ne smije se primjenjivati moment.

	NAPOMENA
	U načinu bušenja pogonska navlaka (22)/vratilo bušilice (23) može se okretati otvorenim ključem, ali samo umjerenom silom. Nemojte primjenjivati prekomjerni moment (nemojte naginjati ključ, nemojte koristiti produžetak poluge). Nemojte udarati otvoreni ključ (npr. čekićem) i nemojte izlagati udarnim ili šoknim opterećenjima.

7.4.4 Ručno otpuštanje burgije

Ako je motor bušilice neispravan, burgija se u određenim okolnostima može ručno ukloniti radi olakšanog transporta. Za to prvo osigurajte da je motor bušilice isključen iz napajanja (izvadite utikač iz utičnice). Zatim prebacite prekidač (19) u položaj za sastavljanje.

Provucite odgovarajući produžetak s nasadnim ključem za šesnaesterobok ključ od 14 mm kroz tijelo burgije i umetnite ga u vreteno bušilice. Okrenite ga udesno (gledano od burgije prema motoru bušilice) kako biste ručno otpustili burgiju. Morate primijeniti maksimalni moment od 80 Nm. Ako bušilicu nije moguće odvrnuti s 80 Nm, obratite se svom servisnom centru.



7.4.5 Završni koraci

Nakon što se bušilica ukloni, možete isključiti napajanje strujom i vodom.

Uklonite i očistite motor bušilice i pripadajuće dodatke nakon svake upotrebe.

Transportirajte bušaću spravu kao što je opisano u Poglavlju 4.



NAPOMENA

Na temperaturama ispod 4 °C (39 °F), vodu u vodnom krugu potrebno je ispuhati komprimiranim zrakom (najviše 3 bara) prije prekida rada ili skladištenja.

7.5 – otklanjanje poteškoća

Ako tijekom rada stroja dođe do kvarova ili neočekivanog ponašanja, sljedeći pregled pomoći će vam brzo identificirati moguće uzroke i poduzeti odgovarajuće korektivne mjere.

Simptom	Mogući uzrok	Radnja/rješenje
Motor se ne pali	PRCD nije uključen	Provjerite radi li PRCD ispravno i uključite ga.
	Nema napona u mreži	Uključite drugu električnu aparaturu i provjerite radi li, ili provjerite priključke, kabel za napajanje, strujni vod i osigurač.
Motor se ne pokreće	Poluga za sastavljanje/rasklapanje je u pogrešnom položaju -> LED svjetlo svijetli zeleno	Poluga poluge za bušenje
	Crvena LED svjetla trepću	Mehanički stupanj prijenosa ne odgovara postavci potencijometra.
	Plavi LED bljeskovi	Nakon funkcije odvajanja, mora se provesti postupak sklapanja, vidi odjeljak 6.5
Motor se isključuje i treperi crveno	Motor se pregrijava	Provjerite opskrbu vodom. Nakon hlađenja, bušilica za jezgru je ponovno spremna za upotrebu.
	Ako je bušilica zaglavljena duže od 5 sekundi u načinu bušenja	Otklonite začepljenje burgije i ponovno uključite motor.
	Iznenadno začepljenje burgije	Otklonite začepljenje burgije i ponovno uključite motor.
Nedovoljna učinkovitost bušenja	Pogrešan stupanj prijenosa	Promijenite stupanj prijenosa; motor bušilice ima najveći okretni moment u prvom stupnju prijenosa.
	Tupa bušilica	Provjerite/zamijenite/naoštrite bušilicu
Indikator laserskog bušnog centra nije centriran	Laserski nosač je popustio	Obratite se svom servisnom centru

8 Održavanje i servisiranje

8.1 Zahtjevi za osoblje koje obavlja radove

Održavanje i servisiranje smiju obavljati samo **obučeno osoblje** operatera ili tvrtka Tyrolit Hydrostress.

	NAPOMENA Stroj se ne smije koristiti ako je oštećen na bilo koji način koji bi mogao ugroziti sigurnost operatera i/ili dijelova stroja. Osoblje za održavanje i popravak mora osigurati da je cijeli stroj u savršenom stanju prije nego što se ponovno može pustiti u rad.
---	--

	NAPOMENA Radovi na održavanju ili popravku koje izvodi nekvalificirano osoblje automatski poništavaju jamstvo i garanciju proizvođača.
---	--

8.2 Održavanje

Rok trajanja stroja osigurava dosljedno visoke performanse i minimizira vrijeme zastoja. Sljedeće informacije nadopunjuju opće upute za održavanje i pružaju specifične preporuke za ponavljajuće mjere inspekcije i održavanja. Molimo, također, obratite pozornost na intervale održavanja i odgovornosti.

- Provjerite mjenjač na curenje svakog mjeseca
- Vizualni pregled svih kabela, prekidača i priključaka za vodu svakih 6 mjeseci
- Provjerite protok vode radi naslaga kamenca ili nečistoća
- Redovito čistite držač burgija

Preporučujemo da bušaču platformu jednom godišnje pregleda Tyrolit Hydrostress ili ovlašteni partner.

8.3 Pregledi

Električna i mehanička sigurnost bušaće platforme i njezinih dodataka mora se provjeravati u intervalima navedenim u nacionalnim propisima.

8.4 Čišćenje stroja

Održavajte bušilicu čistom; preporučujemo čišćenje stroja nakon svake upotrebe.

	NAPOMENA
	Ne koristite visokotlačno čistač za čišćenje bušačeg motora!

Očistite kućište i upravljačku ploču vlažnom krpom.

Ne koristite sredstva za čišćenje koja bi mogla oštetiti materijal.

	NAPOMENA
	Priključak za vodu uvijek mora biti zaštićen od vanjske kontaminacije.

9 Isključenje iz uporabe / rastavljanje / zbrinjavanje

9.1 Skladištenje na ograničeno vrijeme

Ako se stroj neće koristiti tijekom ograničenog ili nepoznatog razdoblja, primjenjuju se sva pravila iz **Poglavlja 4.2: Skladištenje**.

Prije ponovnog puštanja u rad pohranjenog stroja pažljivo provjerite njegovu spremnost za rad, osobito:

- Puna funkcionalnost (bez tehničkih problema)
- Čistoća i cjelovitost
- Stanje održavanja.

9.2 Konačno zbrinjavanje

 	UPOZORENJE Opasnost po život zbog kontakta s pod naponom! Opasnost od ozljeda uslijed komponenti pod tlakom! Prije početka radova na rastavljanju i zbrinjavanju, provjerite je li stroj isključen iz napajanja i bez napona.
---	--

Na rastavljanje i zbrinjavanje stroja ili njegovih dijelova primjenjuju se ista sigurnosna pravila kao i na radove održavanja i popravaka. Posebno je potrebno poštovati sljedeće točke:

- Sve napojne i druge dovodne linije (hladna voda) su deaktivirane
- Samo ovlašteno stručno osoblje opremljeno potpunom zaštitnom odjećom smije obavljati radove.
- Ovisno o namjeni, sve radne tekućine (ulja, masti itd.) moraju se ispuštiti i pravilno zbrinuti prije ili odmah nakon rastavljanja komponente.

	UPOZORENJE Čak i komponente iz kojih su tekućine za rad već uklonjene mogu predstavljati rizik od požara, eksplozije ili trovanja! Pri radu uvijek nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu!
---	--

	NAPOMENA Prilikom zbrinjavanja stroja, njegovih komponenti te pomoćnih i radnih tekućina, poštujte lokalno važeće propise o zaštiti okoliša!
---	--

10 Jamstvo proizvođača

Ako imate bilo kakvih pitanja o uvjetima jamstva, obratite se svom lokalnom Tyrolit partneru.

TYROLIT CONSTRUCTION PRODUCTS GMBH

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Austria

Tel +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

Our **worldwide subsidiary companies** can be found
on our website at **www.tyrolit.com**