

# HILTI

## TE MD20

**Bedienungsanleitung** **de**

**Operating instructions** **en**

**Mode d'emploi** **fr**

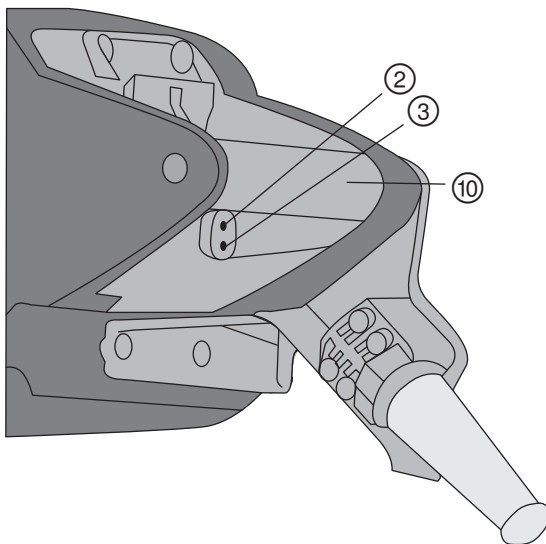
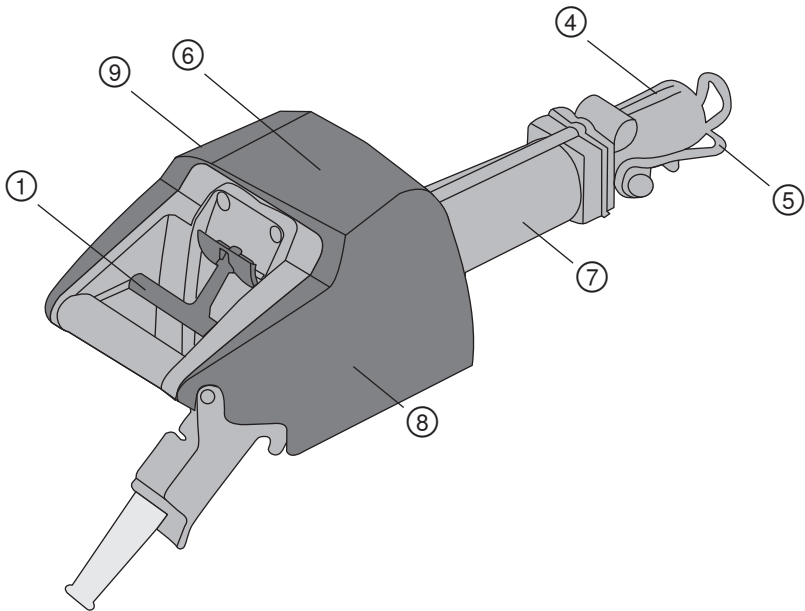
**Manual de instrucciones** **es**

**Instrukcja obsługi** **pl**

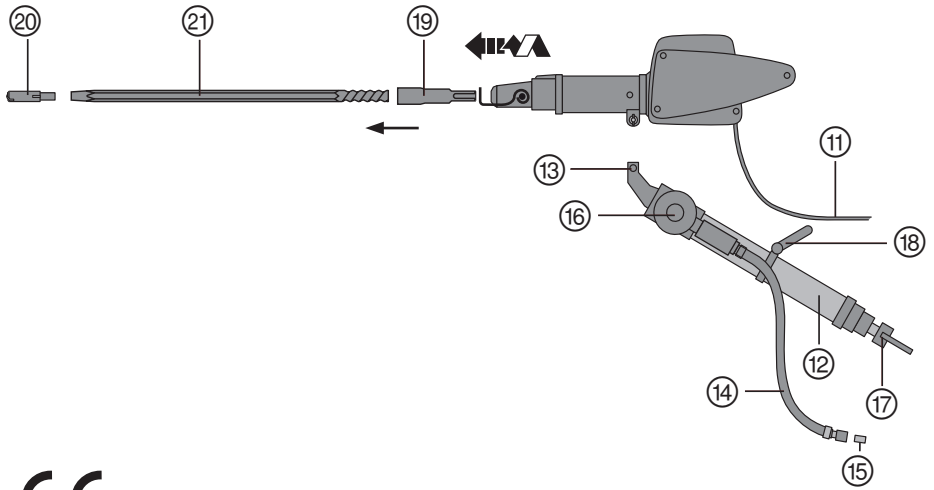
**Návod k obsluze** **cs**

**Kullanma Talimatı** **tr**



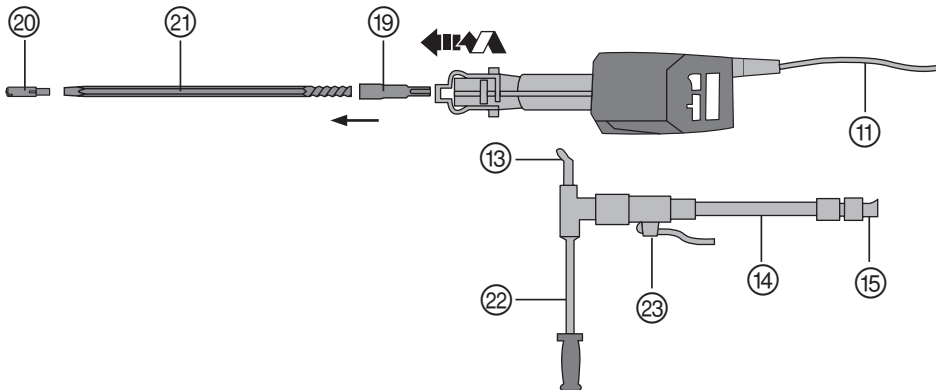


2



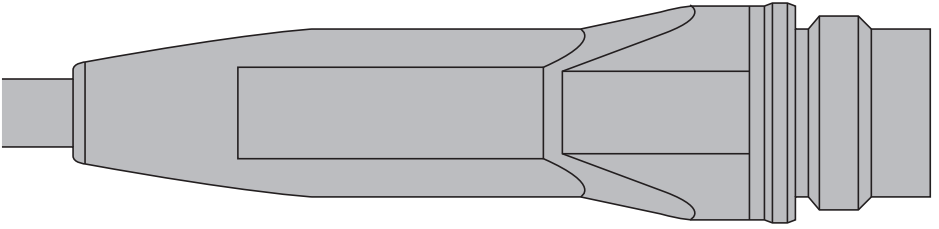
CE

3

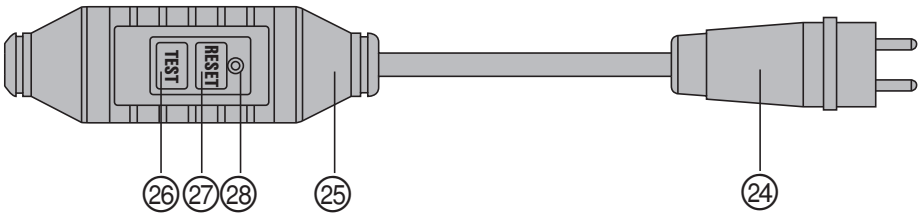


CE

4



5



# ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG

## TE MD20 Bohrhammer

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.**

**Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf. Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.**

### Bedienungselemente und Gerätebauteile 1

- ① Ein-/Ausschalter
- ② Fehleranzeige (rote Leuchte)
- ③ Betriebs- und Serviceanzeige (grüne Leuchte)
- ④ Werkzeugaufnahme
- ⑤ Werkzeugverriegelung
- ⑥ Gerät
- ⑦ Schlagwerk
- ⑧ Elektronik
- ⑨ Getriebe
- ⑩ Griff

### Gerät mit Bohrstütze 2

- ⑪ Anschlusskabel
- ⑫ Bohrstütze
- ⑬ Verbindungszapfen
- ⑭ Wasseranschlussschlauch
- ⑮ Wasseranschlussstülle
- ⑯ Regelventil
- ⑰ Stützfuß
- ⑱ Tragegriff
- ⑲ Einsteckende
- ⑳ Bohrkopf
- ㉑ Bohrstange

### Stecker mit Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung nach 5.2 3

Gerätevarianten TE MD20 LS EM / TE MD20 LS / TE MD20 LS HA / TE MD20 LS IM

### Stecker und PRCD (kein Ex-Schutz!) 4

Gerätevarianten TE MD20 LS PRCD / TE MD20 LS HA PRCD / TE MD20 LS EM PRCD

- ㉒ Stecker
- ㉓ Fehlerstromschutzschalter PRCD
- ㉔ TEST-Taste
- ㉕ RESET-Taste
- ㉖ Kontrolllampe

Inhalt	Seite
1. Allgemeine Hinweise	1
2. Beschreibung	2
3. Zubehör	2
4. Technische Daten	3
5. Sicherheitshinweise	4
6. Inbetriebnahme	5
7. Bedienung	7
8. Überprüfung und Instandhaltung	8
9. Fehlersuche	9
10. Entsorgung	10
11. Herstellungsgewährleistung Geräte	11
12. EG-Konformitätserklärung (Original)	11

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Signalwort für die Gefahr

#### -WARNUNG-

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

#### -VORSICHT-

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

#### -HINWEIS-

Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

### 1.2 Piktogramme

#### Warnzeichen



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Handverletzung

#### Gebotszeichen



Augenschutz benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Schutzschuhe benutzen

#### Symbole



Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

**1** Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet «das Gerät» immer den TE MD20 Bohrhämmer.

Wird das Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt, so sind die grau unterlegten Hinweise dieser Bedienungsanleitung zu beachten. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung der Zulassungsstelle vorgenommen werden.

### Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät

Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung ist auf dem Typenschild des Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ: \_\_\_\_\_

Serien Nr.: \_\_\_\_\_

## 2. Beschreibung

Das Gerät ist ein wassergekühlter elektrisch betriebener Bohrhämmer mit pneumatischem Schlagwerk.

Das Gerät ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar:

TE MD20 LS	(FFE: 348600)
TE MD20 LS HA	(FFE: 408884)
TE MD20 LS IM	(FFE: 402750)
TE MD20 LS PRCD	(FFE: 426730)
TE MD20 LS HA PRCD	(FFE: 431818)
TE MD20 LS EM	(FFE: 434491)
TE MD20 LS EM PRCD	(FFE: 2057631)

Die Geräte TE MD20 LS / TE MD20 LS HA / TE MD20 LS EM / TE MD20 LS IM sind für den Einsatz in explosions-gefährdeter Umgebung und im Bergbau geeignet.

## 3. Zubehör

Einsteckenden TE-MCE  
Bohrstangen TE-MDR in verschiedenen Längen  
Bohrköpfe TE-MDH in verschiedenen Ausführungen  
Verlängerungskabel TE-MEC für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung.  
Adapterkabel TE-MAC PRCD (nur verwendbar in Umgebungen, in denen kein Explosionsschutz erforderlich ist)  
Bohrstützen TE-MW/TE-MW T in verschiedenen Längen in Verbindung mit Stützfuss TE MW 2G oder TE MW 4G (und ggf. Bohrstützenverlängerungen TE-MW E in verschiedenen Längen)  
Mehr Informationen zum Zubehör erhalten Sie von Ihrer Hilti Niederlassung.

## 4. Technische Daten

	<b>TE MD20 LS TE MD20 LS HA TE MD20 LS EM TE MD20 LS IM</b>	<b>TE MD20 LS PRCD TE MD20 LS HA PRCD TE MD20 LS EM PRCD</b>
Nennspannung	220–240 V 1~phasig	220–230 V 1~phasig
Nennstrom	15 A	15 A
Leistungsaufnahme	2200 W	2200 W
Netzfrequenz	50–60 Hz	50–60 Hz
Drehmoment	100 Nm	100 Nm
Drehzahl (linksdrehend)	205 U/min.	205 U/min.
Einzel Schlagenergie	28 J	28 J
Abmessungen	770×210×230	770×210×230
Bohrkopfdurchmesser	28–51 mm	28–51 mm
Bohrstangenlänge	bis 2,4 m	bis 2,4 m
Schutzklasse I	Schutzklasse I	Schutzklasse I
Lagertemperatur ohne Kühlwasser	–20°C bis +55°C	–20°C bis +55°C
<b>Geräusch- und Vibrationsinformation (gemessen nach EN 61029) unter Last:</b>		
Typischer A-bewerteter Schalleistungspegel	112 dB (A)	112 dB (A)
Typischer A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel	99 dB (A)	99 dB (A)
Typischer A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel am Ohr des Bedieners	95 dB (A)	95 dB (A)
<b>Gehörschutz benutzen!</b>		
Für die genannten Schallpegel nach EN 61029 beträgt die Unsicherheit 3 dB.		
Triaxiale Vibrationswerte TE MD20	13 m/s <sup>2</sup>	13 m/s <sup>2</sup>
Unsicherheit (K)	1,5 m/s <sup>2</sup>	1,5 m/s <sup>2</sup>
Gewicht (Maschine ohne Kabel)	23,5 kg	23,5 kg
Schutzgrad gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wasser	Stecker: IP 66, IP 67 Maschine: IP 66	Stecker: IP 44 PRCD: IP 55 Maschine: IP 66
Explosionsschutz	I M2 / II2 G 94/9/EG EEx d I/IIA T4	Kein Explosionsschutz gegeben

Technische Änderungen vorbehalten

### -HINWEIS-

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 61029 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung. Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichsten Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen. Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren. Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmassnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

# 5. Sicherheitshinweise

## 5.1 Grundlegende Sicherheitsvermerke

### ACHTUNG!

Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmassnahmen zu beachten. Lesen Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Elektrowerkzeug benutzen, und bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Neben den sicherheitstechnischen Hinweisen in den einzelnen Kapiteln dieser Bedienungsanleitung sind folgende Bestimmungen jederzeit strikt zu beachten.

- Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn Sie von unausgebildetem Personal unsachgemäss behandelt oder nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.

## 5.2 Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Gerät ist zum Bohren in Fels und nicht armiertem Beton, für Bohrerdurchmesser 28–51 mm und Bohrtiefe bis 2,4 m bestimmt.

**In explosionsgefährdeter Umgebung ist die Verwendung der Geräte TE MD20 LS / TE MD20 LS HA / TE MD20 LS IM / TE MD20 LS EM zulässig.**

Diese Geräte entsprechen den Bestimmungen nach 94/9/EG (ATEX) für

**Gruppe I** Kat. M2 → Bergbau und schlagwettergefährdeter Bereich

**Gruppe II** Kat. 2G → andere explosionsgefährdete Bereiche, in denen Gase und Dämpfe der Gruppe IIA (auf Kundenanforderung auch für Gase und Dämpfe der Gruppe IIB), mit Zündtemperaturen über 135°C, vorkommen.

**TE MD20 LS PRCD / TE MD20 LS HA PRCD / TE MD20 LS EM PRCD**

**Arbeiten Sie mit diesen Geräten nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.**

*Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.*

## 5.3 Nicht bestimmungsgemässer Gebrauch



- Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.
- Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur original Hilti Zubehör und Zusatzgeräte.
- Beachten Sie die Angaben zu Betrieb, Überprüfung und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.

## 5.4 Sachgemässe Einrichtung der Arbeitsplätze

- Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk und sorgen Sie jederzeit für sicheren Stand.

- Beim Arbeiten sind Gummihandschuhe empfehlenswert.
- Tragen Sie keine weiten Kleider, lose lange Haare und Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden.
- Vermeiden Sie eine ungünstige Körperhaltung.
- Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung.
- Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.
- Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Gegenständen an denen Sie sich verletzen könnten.
- Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, insbesondere Kinder, vom Wirkungsbereich fern.
- Führen Sie, um eine Sturzgefahr beim Arbeiten zu vermeiden, das Netz-, das Verlängerungskabel und den Wasserschlauch immer nach hinten vom Gerät weg.
- Das Gerät darf nur mit den Bohrstützen TE-MW, TE-MW T oder einer abgestimmten Bohrhilfe eingesetzt werden.
- Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Halten Sie die Werkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über den Werkzeugwechsel.

## 5.5 Generelle Gefährdung durch das Gerät



- Betreiben Sie das Gerät und das Zubehör nur bestimmungsgemäss und in einwandfreiem Zustand.
- Halten Sie den Handgriff trocken, sauber und frei von Öl und Fett.
- Berühren oder halten Sie keine rotierenden Teile.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt.
- Vermeiden Sie einen unbeabsichtigten Anlauf. Schalten Sie für den Transport das Gerät aus.

### ACHTUNG!

- Benutzen Sie nur Originalzubehör oder Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind. Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann eine Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- Überlasten Sie Ihr Gerät nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Ziehen Sie bei Nichtgebrauch des Geräts (z.B. während einer Arbeitspause), vor Überprüfung, Instandhaltung und Wechsel von Werkzeugen, den Netzstecker immer aus der Steckdose.
- Nicht in Gebrauch stehende Geräte müssen, an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, in gesicherter Lage, ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

## 5.5.1 Mechanisch



- Befolgen Sie die Hinweise für die Überprüfung, Instandhaltung und den rechtzeitigen Werkzeugtausch.

### -HINWEIS-

Der folgende grau hinterlegte Hinweis ist grundsätzlich



für alle Maschinen und unter allen Umgebungsbedingungen zu befolgen.

Bohrereinsteckende und Werkzeugaufnahme sind aufeinander abgestimmt und Bestandteil des Explosionsschutzes. Stellen Sie sicher, dass Original Hilti-Werkzeuge verwendet werden und sie ordnungsgemäss in der Werkzeugaufnahme verriegelt sind.

### 5.5.2 Elektrisch



- Stellen Sie sicher, dass ein überprüfter Erdanschluss vorhanden ist. Ohne Erdung besteht Lebensgefahr!

#### -WARNUNG-

- Verwenden Sie das Gerät nur an einer elektrischen Versorgung mit pulsstromsensitivem Fehlerstromschutzschalter (Typ A oder B, nach IEC 61008) oder entsprechendem PRCD mit max. max. 10 mA! Stellen Sie sicher, dass beim Öffnen des Fehlerstromschutzschalters oder PRCDs der Schutzleiterstromkreis nicht geöffnet wird! Es dürfen auch gleichwertige oder höherwertige Schutzsysteme verwendet werden (z.B. Isolationswächter für AC/DC Stromkreise).
- Kontrollieren Sie regelmässig die Netz- und Verlängerungsleitung sowie die Steckverbindungen auf ordnungsgemässen Zustand. Ersetzen Sie beschädigte Verlängerungsleitungen. Reparaturen an Hilti-Geräten und deren Anschlussleitungen, sowie an Hilti-Verlängerungsleitungen dürfen nur von einer Hilti-zertifizierten Reparaturfachkraft ausgeführt werden. Reparaturen an anderen elektrischen Bauteilen sind durch qualifizierte und befugte Fachkräfte auszuführen.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.
- Prüfen Sie das Gerät und Zubehör auf ordnungsgemässen Zustand. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Beschädigungen vorliegen, das Gerät nicht komplett ist oder Bedienungselemente sich nicht einwandfrei betätigen lassen.
- Verwenden Sie die Netz- und Verlängerungsleitung nicht für Zwecke, für die sie nicht bestimmt sind.
- Tragen Sie das Gerät nur an den dafür vorgesehenen Griffen und niemals an der Netzleitung.
- Ziehen Sie den Stecker nicht am Kabel aus der Steckdose.
- Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- Wird bei der Arbeit das Netz- oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Kabel nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

### 5.5.3 Thermisch



- Betreiben Sie das Gerät nur mit laufender Wasser-

führung, um zu verhindern, dass das Gerät, der Bohrkopf und die Bohrstange überhitzt werden.

### 5.6 Anforderung an den Benutzer

- Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt.

#### -HINWEIS-

Der folgende grau hinterlegte Hinweis ist grundsätzlich für alle Maschinen und unter allen Umgebungsbedingungen zu befolgen.

Das Gerät darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein.

- Arbeiten Sie stets konzentriert. Gehen Sie überlegt vor und verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.

### 5.7 Persönliche Schutzausrüstung

Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während der Benutzung des Geräts eine geeignete Schutzbrille, Schutzhelm, Gehörschutz, Schutzhandschuhe und Schutzschuhe benutzen.



## 6. Inbetriebnahme

Lesen und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

#### -VORSICHT-



Zur Installation darf das Gerät nicht an das elektrische Netz angeschlossen sein.

### 6.1 Bohrkopf montieren

zu verwendende Teile: TE-MDR und TE-MDH

1. Schieben Sie den Bohrkopf auf das vordere Ende der Bohrstange und klopfen Sie ihn leicht fest.

   	<p><b>-VORSICHT-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Gerät, der Bohrkopf und die Bohrstütze sind schwer</li> <li>■ Es können Körperteile gequetscht werden</li> <li>■ Benutzen Sie einen Schutzhelm, Schutzhandschuhe und Schutzschuhe</li> </ul>
--------------	--

 	<b>-VORSICHT-</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das Werkzeug kann durch den Einsatz heiss werden</li> <li>■ Sie können sich die Hände verbrennen</li> <li>■ Benutzen Sie für den Werkzeugwechsel Schutzhandschuhe</li> </ul>

## 6.2 Bohrstange montieren

Es sind nur TE-MDR Bohrstangen zu verwenden oder Bohrstangen gemäss Hilti-Spezifikationen mit geeigneter Werkzeugaufnahme. (Kommentar: Hilti Bohrstangen unterscheiden sich durch Länge und Form von den Standardbohrstangen).

1. Reinigen Sie das Einsteckende von anhaftendem Schmutz und fetten Sie es.
2. Schrauben Sie die Bohrstange vollständig in das Einsteckende ein.
3. Führen Sie das Einsteckende in die Werkzeugaufnahme ein und verdrehen Sie es solange, bis die Nuten in die Stege passen, und schieben Sie es bis zum Anschlag.
4. Schliessen Sie die Werkzeugverriegelung und prüfen Sie ob das Einsteckende sicher axial verriegelt ist.

## 6.3 Bohrstütze montieren / demontieren

Verwenden Sie nur die vorgesehenen Bohrstützen TE-MW, TE-MW T (mit montiertem Stützfuss TE MW 2G oder TE MW 4G), da nur dadurch die Wasserversorgung der Maschine sichergestellt ist.

1. Reinigen Sie den Verbindungszapfen an der Bohrstütze von anhaftendem Schmutz.
2. Schieben Sie das Führunggehäuse der Maschine mit der Aufnahmebohrung auf den Verbindungszapfen an der Bohrstütze.
3. Sichern Sie die Verbindung durch Verriegeln der Sicherungsplatte am Verbindungszapfen.
4. Zum Trennen von Bohrhämmer und Bohrstütze (z.B. zum Transport) muss die Sicherungsplatte am Verbindungszapfen entriegelt werden. Die Bohrstütze kann anschliessend von der Maschine abgezogen werden.

## 6.4 Wasseranschluss

### -HINWEIS-

Der folgende grau hinterlegte Hinweis ist grundsätzlich für alle Maschinen und unter allen Umgebungsbedingungen zu befolgen.

Gerät und Bohrer sind mit Wasser zu kühlen und zu spülen.

- Wasserdruck min. 3 bar, max. 5 bar
- Wassertemperatur ca. 10–20°C
- Kühlwassermenge ca. 10 l/min
- zulässiger Verschmutzungsgrad <40 µm.

### -HINWEIS-

Um sicherzustellen, dass der maximal zulässige Wasserdruck von 5 bar am Gerät nicht überschritten wird, ist in den Bohrstützen TE-MW und TE-MW T ein Druckreduzierventil eingebaut. Der maximale Wasserdruck in

der Zuleitung zum Druckreduzierventil in den Bohrstützen darf  $p_{\max} = 20$  bar nicht überschreiten.

Das Kühlwasser wird an der Bohrstützenhalterung in das Gerät durch einen dafür vorgesehenen Bolzen, der mit der Wasserzuleitung verbunden wird, geleitet. Werden die Hilti Bohrstützen TE-MW oder TE-MW T eingesetzt, erfolgt der Anschluss an sie mittels 1" Konustülle.

Überprüfen Sie die Durchgängigkeit des Wassers: es muss Wasser aus den Bohrungen im Bohrkopf spritzen.

## 6.5 Elektrischer Anschluss

### 6.5.1 Allgemeines

Das Gerät ist an einem Wechselstromnetz gemäss Typenschildangabe zu betreiben.

Das Gerät muss über den Netzstecker an einen ausreichenden Erdleiter angeschlossen sein. Die Erdung ist regelmässig zu überprüfen.

In der Netz-Zuleitung/-Installation ist ein puls-/ gleichstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (Typ A oder B, nach IEC 61008) mit max. 10 mA vorzusehen, er ist nach Herstellerangaben regelmässig zu überprüfen.

Es dürfen auch gleichwertige oder höherwertige Schutzsysteme verwendet werden (z.B. Isolationswächter für AC/DC-Stromkreise).

### 6.5.2 Elektrischer Anschluss von TE MD20 LS / TE MD20 LS HA / TE MD20 LS IM / TE MD20 LS EM

#### Bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung:

Es dürfen nur nach 94/9/EG zugelassene Stecksysteme (EEx d I/IIA, IP 66) eingesetzt werden, z.B. Hilti TE-MPH mit Phase 220–240 V, N-Leiter, überwachter Erdleitung und eigensicherem Überwachungsstromkreis (Pilotkontakt). Der Überwachungsstromkreis muss auf einen Leistungstrennschalter wirken, welcher die Maschine all-polg vom Netz trennt.

### -VORSICHT-

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an das elektrische Netz anschliessen.

### -HINWEIS-

Für den Aufbau einer externen Erdungsüberwachung (Pilotkontaktschaltung) ist der Stecker **3** mit einem Pilotkontakt versehen. Zudem ist zwischen Pilotkontakt und Schutzleiter in den Geräten TE MD20 LS EM, TE MD20 LS und TE MD20 LS HA eine Diode integriert und im Gerät TE MD20 LS IM ein Endglied integriert.

Der Überwachungsstromkreis ist nach EN/IEC 60079-11 eigensicher auszuführen.

### 6.5.3 Elektrischer Anschluss von TE MD20 LS PRCD / TE MD20 LS HA PRCD / TE MD20 LS EM PRCD

Bei den Gerätevarianten TE MD20 LS PRCD / TE MD20 LS HA PRCD / TE MD20 LS IM PRCD sind Fehlerstromschutzschalter PRCD **4** im Netzkabel integriert. Gehen Sie bei der Inbetriebnahme dieser Geräte wie folgt vor:

## **-VORSICHT-**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an das elektrische Netz anschliessen.

1. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Steckdose.
2. Drücken Sie die Taste „RESET“ am Fehlerstromschutzschalter PRCD (Die Kontrolllampe muss anschiessend leuchten).
3. Drücken Sie die Taste „TEST“ am Fehlerstromschutzschalter PRCD (Die Kontrolllampe muss erlöschen).

## **-WARNUNG-**

Sollte die Kontrolllampe nicht erlöschen, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Lassen Sie das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal mit Original-Ersatzteilen reparieren!

4. Drücken Sie die Taste „RESET“ am Fehlerstromschutzschalter PRCD (Die Kontrolllampe muss anschiessend leuchten).

Das Gerät ist nun betriebsbereit

## **6.6 Einsatz von Verlängerungsleitungen**

Verwenden Sie nur für den jeweiligen Einsatz zugelassene Verlängerungs- und Adapterkabel mit ausreichendem Leiterquerschnitt, ansonsten kann Minderleistung am Gerät und Überhitzung des Kabels auftreten.

Empfohlener Leitungsquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> bei einer Länge von max. 60 m.

Achten Sie auf die ausreichende thermische Absicherung der verwendeten Verlängerungsleitung und Steckverbinder. Wickeln Sie getrommelte Leitungen bei kurzen Einsatzlängen immer ab; Überhitzungsgefahr!

Schliessen Sie erst nach fertiger Installation das Gerät an das Netz an.

## **-HINWEIS-**

Bei Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung sind zugelassene Verlängerungskabel und Anschlusskabel zu verwenden, deren Stecker und Kupplungen (TE-MPH) ein sicheres Verbinden und Trennen im explosionsgefährdeten Bereich gewährleisten (siehe auch Kap. 6.5).

## **-HINWEIS-**

Bei Einsatz in nicht explosionsgefährdeter Umgebung sind Verlängerungskabel zu verwenden, die mindestens für den Einsatz in feuchter Umgebung / im Aussenbereich zugelassen sind. Der Stecker des Geräts und die Kupplung der Verlängerungsleitung müssen zueinander passen um den angegebenen Schutzgrad gegen Eindringen von Fremdkörpern und Wasser zu gewährleisten.

## **6.7 Betrieb an Generator oder Transformator**

Bei Betrieb an einem Generator oder bauseitigen Transformator müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Sinusförmige Wechselspannung, Abgabeleistung mindestens 7000VA.
- Die Betriebsspannung muss jederzeit innerhalb von +5% und -10% zur Nennspannung sein.
- Frequenz 50–60 Hz.
- Automatischer Spannungsregler mit Anlaufverstärkung.


- Korrekte Erdung.



- FI-Schutzschalter wie unter Punkt 6.5 beschrieben. Es dürfen auch gleichwertige oder höherwertige Schutzsysteme verwendet werden (z.B. Isolationswächter für AC/DC-Stromkreise).

Betreiben Sie am Generator/ Transformator keinesfalls gleichzeitig andere Geräte. Das Ein- und Ausschalten anderer Geräte kann Unter- und/ oder Überspannungen verursachen, die das Gerät beschädigen können.

## **7. Bedienung**

Lesen und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.

	<b>-VORSICHT-</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Das Gerät und der Bohrvorgang erzeugen Schall</li><li>■ Zu starker Schall kann das Gehör schädigen</li><li>■ Benutzen Sie einen Gehörschutz</li></ul>

 	<b>-VORSICHT-</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Durch Bohren können gefährliche Splitter entstehen</li><li>■ Abgesplittertes Material kann Körper und Augen verletzen</li><li>■ Benutzen Sie einen Augenschutz und einen Schutzhelm</li></ul>

## **-VORSICHT-**

Sorgen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes für einen sicheren Stand. Vergewissern Sie sich, dass Sie den EIN-/AUS-Schalter jederzeit sicher, mit der Hand die sich am Handgriff befindet, betätigen können.

## **7.1 Bohren mit der Bohrstütze**

### **-HINWEIS-**

Der folgende grau hinterlegte Hinweis ist grundsätzlich für alle Maschinen und unter allen Umgebungsbedingungen zu befolgen.

1. Öffnen Sie das Wasservertil an der Bohrstütze. Achten Sie auf ständigen Wasserfluss während des Bohrens.
2. Bringen Sie das Gerät mit der Bohrstütze in die Bohrsposition.
3. Schalten Sie den Ein-/Ausschalter ein.
4. Regeln Sie die Anpresskraft an der Bohrstütze so, dass der Bohrer zentrisch im Bohrloch läuft. Das Gerät muss gleichmässig ohne abzuheben schlagen.
5. Führen Sie während des Bohrvorgangs die Bohrstütze.

### **-HINWEIS-**

- Sollte der Bohrkopf während des Bohrens im Bohrloch verklemmen gehen Sie wie folgt vor:

- Gerät eingeschaltet lassen und gut festhalten, da durch die aktivierte Rutschkupplung (mechanische Entkopplung des Drehantriebs vom Geräteantrieb) höhere Kräfte auftreten können, als während des normalen Bohrbetriebs.
- Um den verklemmten Bohrer zu lösen, Vorschubkraft an der Bohrstütze durch Einstellen des Regelventils soweit verändern bis sich die Verklemmung löst.
- Falls sich der Bohrer dadurch nicht löst, Gerät ausschalten, Bohrstange und Gerät trennen und Bohrstange mit geeignetem Werkzeug aus dem Bohrloch entfernen.

**-VORSICHT-**



Achten Sie beim Einfahren der Bohrstütze darauf, dass keine Körperteile zwischen die beweglichen und festen Teile der Bohrstütze kommen. Es besteht Quetschgefahr!

**7.2 Bohren beenden**

1. Ziehen Sie die Bohrstange und den Bohrkopf bei laufendem Gerät aus der Bohrung.
2. Schalten Sie den Ein-/Ausschalter aus.
3. Schliessen Sie das Wasserventil an der Bohrstütze.

**Entfernen des Bohrkopfs:** Legen Sie die Stange flächig auf einen harten Untergrund, sodass der Bohrkopf mit der Fügefläche fest aufliegt. Schlagen Sie mit einem Hammer mehrmals unter Drehen der Bohrstange auf die Fügefläche. Benutzen Sie den Abschläger, um den Bohrkopf zu entfernen. Vermeiden Sie die Bohrstange zu beschädigen.

**-VORSICHT-**

Achten Sie darauf, dass durch das Entfernen des Bohrkopfs keine Personen, die sich in der Nähe aufhalten, verletzt werden.

## 8. Überprüfung und Instandhaltung

Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

### 8.1 Überprüfung der Werkzeuge

Entfernen Sie fest anhaftenden Schmutz und schützen Sie die Oberfläche Ihrer Werkzeuge vor Korrosion durch gelegentliches Abreiben mit einem ölgetränkten Putzlappen.

### 8.2 Überprüfung des Geräts

Die äussere Gehäuseschale des Geräts ist aus einem schlagfesten Kunststoff gefertigt. Die Griffpartie ist aus Elastomer- Werkstoff.

**-HINWEIS-**

Der folgende grau hinterlegte Hinweis ist grundsätzlich für alle Maschinen und unter allen Umgebungsbedingungen zu befolgen.

Prüfen Sie regelmässig alle aussenliegenden Teile des Geräts auf Beschädigungen und alle Bedienelemente auf einwandfreie Funktion. Gerissene oder gebrochene Kunststoffschalen sind aus Gründen des Explosionsschutzes unverzüglich zu ersetzen.

Halten Sie die Werkzeugaufnahme sauber. Prüfen Sie den ungehinderten Wasserdurchgang durch Gerät und Werkzeug.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Teile beschädigt sind, oder Bedienelemente nicht einwandfrei funktionieren. Das Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen.

Lassen Sie das Gerät vom Hilti-Service reparieren. Reparaturen am elektrischen Teil dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

### 8.3 Wartung des Geräts

Um das Gerät planmässig einsatzbereit zu halten, sind Wartungstätigkeiten notwendig. Nach einer eingestellten Betriebszeit meldet sich das Gerät durch blinken der Betriebsanzeige (grüne Leuchte). Das Gerät kann dann noch weiter betrieben werden. Bei Überschreitung der Servicezeit um mehr als 10% schaltet das Gerät ab (Betriebsanzeige blinkt weiter).

Lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Stelle warten.

**Reparaturen an der Maschine und dem Stecksystem unterliegen Restriktionen bezüglich der Zulassung / Explosionsschutz und dürfen nur durch von Hilti autorisierten Fachleuten vorgenommen werden!**

### 8.4 Kontrolle nach Überprüfung und Wartungsarbeiten

Nach Überprüfung und Instandhaltungsarbeiten sind die vorgeschriebenen Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

## 9. Fehlersuche

### 9.1 Erläuterung der Anzeigenelemente Elektronik / Serviceanzeige

Das Gerät besitzt zur Anzeige des aktuellen Betriebsstatus oder möglicher Fehler zwei Anzeigenleuchten, welche je nach Maschinenstatus unterschiedlich aufleuchten können:

Fehleranzeige (rote Leuchte)	Betriebs- und Serviceanzeige (grüne Leuchte)	Maschinenstatus	Reaktion / Ursache
Aus	Aus	Gerät ist nicht betriebsbereit	Keine Netzspannung, siehe Fehlersuche
Aus	Leuchtet	Gerät ist betriebsbereit	
Leuchtet	Leuchtet	Übertemperatur	Gerät wird abgeschaltet, rote LED bleibt bis zum Unterschreiten der Grenztemperatur ein. Kein Wiederanlauf nach Abkühlung (erst Schalter Aus/Ein)
Blinkt	Leuchtet	Fehler am Gerät oder Netzspannung nicht in Ordnung	Gerät wird abgeschaltet, siehe Fehlersuche
Aus	Blinkt	Serviceintervall erreicht	Gerät in den Hilti-Service geben

### 9.2 Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Das Gerät läuft nicht an, die Betriebsanzeige (grüne Leuchte) leuchtet nicht	Netzstromversorgung unterbrochen / liefert keine Spannung	Anderes Gerät (TE MD20) einstecken und Funktion prüfen wenn der Fehler weiter vorliegt: Netzversorgung (Sicherungen, Fehlerstromschutzschalter oder gleich-/höherwertiges Schutzsystem, ggf. Pilotkreis) überprüfen. <b>Ggf. Reparatur durch eine Elektrofachkraft</b>
	Die Verlängerungsleitung oder die Steckverbindungen sind unterbrochen / defekt	Verlängerungsleitungen austauschen und Funktion prüfen <b>Defekte Teile zum Hilti-Service bringen!</b>
Das Gerät läuft nicht an, die Fehleranzeigenleuchte (rote Leuchte) leuchtet	Überhitzung des Geräts	Wasserversorgung überprüfen, nach Abkühlung (rote Leuchte AUS) ist das Gerät wieder einsatzbereit
Das Gerät läuft nicht an, die Fehleranzeigenleuchte (rote Leuchte) blinkt	Gerät defekt oder Sicherheitsfunktion hat angesprochen	Gerät ausschalten und wieder einschalten (Fehlerquittierung) wenn der Fehler weiterhin vorliegt: Gerät ausschalten und Netzspannung trennen. Nach ca. 20 sek. Netzspannung wieder zuschalten und Gerät am EIN-/AUS-Schalter am Gerät einschalten. wenn der Fehler weiterhin vorliegt: Netzspannung überprüfen lassen <b>Ggf. Reparatur durch Elektrofachkraft</b>

Das Einsteckende ist in der Werkzeugaufnahme gebrochen	wenn der Fehler weiterhin besteht: <b>Gerät durch Hilti-Service überprüfen lassen</b>
Kein Wasserdurchfluss vorhanden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerät vom Stromnetz trennen</li> <li>2. Verriegelung öffnen</li> <li>3. Entfernen Sie die Bruchstücke des Einsteckendes</li> </ol> <p>Überprüfen Sie die Wasserzuleitung an der Bohrstütze. Überprüfen Sie den Sitz des Verbindungszapfens und die Bohrstange. Überprüfen Sie den Bohrkopf auf Wasserdurchfluss</p>

## 10. Entsorgung



Abfälle der Wiederverwertung zuführen

Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwendbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwendung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

### Entsorgung Bohrschlamm

Unter Umweltgesichtspunkten ist das Einleiten von Bohrschlamm in Gewässer oder in die Kanalisation ohne geeignete Vorbehandlung problematisch. Erkundigen Sie sich bei den lokalen Behörden über die bestehenden Vorschriften.

Wir empfehlen folgende Vorbehandlung:

- Sammeln Sie den Bohrschlamm (z.B. mittels Industriesauger).
- Lassen Sie den Bohrschlamm sich absetzen und entsorgen Sie den festen Anteil auf einer Bauschuttdeponie (Flockungsmittel können den Abscheidprozess beschleunigen).
- Bevor Sie das verbleibende Wasser in die Kanalisation einleiten, neutralisieren Sie dieses durch Beimengung von Neutralisationsmittel oder durch Verdünnen mit viel Wasser.



Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 11. Herstellergewährleistung Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

**Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangel- folgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.**

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.

## 12. EG-Konformitätserklärungen (Original)

Bezeichnung: Bohrhammer  
Typenbezeichnung: TE MD20 LS, TE MD20 LS HA  
Konstruktionsjahr: 2002

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 94/9/EC, 2011/65/EU, 2006/42/EC, EN ISO 12100, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61029-1.

Bescheinigungsnummer: DMT 02 ATEX E 208 X  
Ausgestellt von: EXAM BBG

Prüf- und Zertifizier GmbH  
Dinnendahlstr. 9  
D-44809 Bochum  
Germany

Bezeichnung: Bohrhammer  
Typenbezeichnung: TE MD20 LS IM, TE MD20 LS EM  
Konstruktionsjahr: 2002

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 94/9/EC, 2011/65/EU, 2006/42/EC, 2004/108/EC, EN ISO 12100, EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61029-1.

Bescheinigungsnummer: DMT 02 ATEX E 208 X  
Ausgestellt von: EXAM BBG  
Prüf- und Zertifizier GmbH  
Dinnendahlstr. 9  
D-44809 Bochum  
Germany

Bezeichnung: Bohrhammer  
Typenbezeichnung: TE MD20 LS PRCD, TE MD20 LS HA PRCD  
Konstruktionsjahr: 2002

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2011/65/EU, 2006/42/EC, EN ISO 12100, EN 61029-1.

Bezeichnung: Bohrhammer  
Typenbezeichnung: TE MD20 LS EM PRCD  
Konstruktionsjahr: 2002

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2011/65/EU, 2006/42/EC, 2004/108/EC, EN ISO 12100, EN 61029-1.

**Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan**



Helmut Haas  
Quality Manager  
06/2012



Lars Tänzler  
Head of Natural Recourses  
06/2012

**Technische Dokumentation bei:**  
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland





# HILTI

Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2617 | 0113 | 16-Pos. 1 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

370769 / A2

