

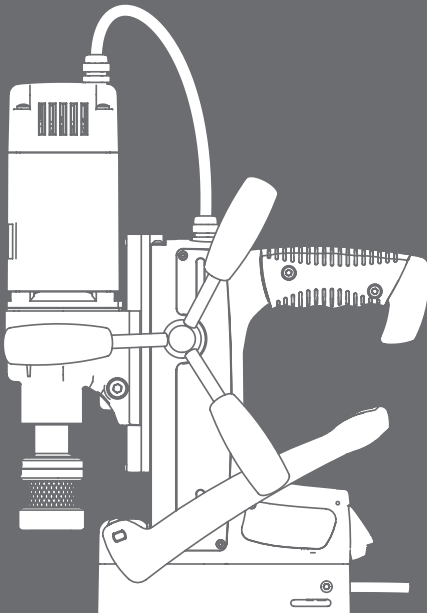
# MAGNET- KERNBOHRMASCHINE MAGNET CORE DRILL MACHINE

**MKB 35**

**MKB 35-COMFORT**

Art. 5709 200 1

Art. 5709 201 1

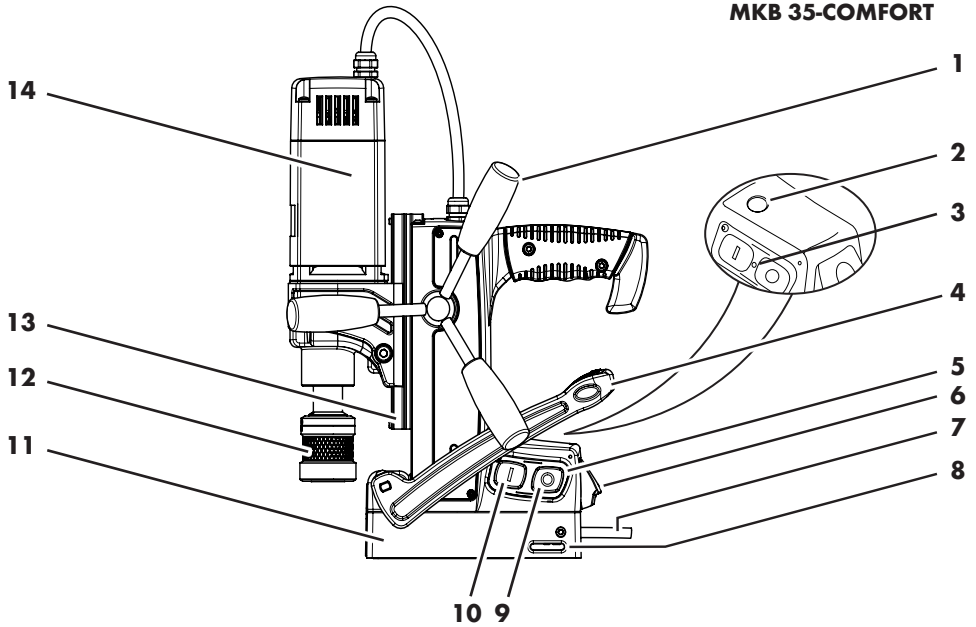


- Ⓓ Originalbetriebsanleitung
- Ⓖ Translation of the original operating instructions
- Ⓜ Traduzione delle istruzioni di funzionamento originali
- ⓕ Traduction des instructions de service d'origine
- Ⓔ Traducción del manual de instrucciones de servicio original
- Ⓟ Tradução do original do manual de funcionamento
- Ⓝ Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing
- Ⓓ Oversættelse af den originale betjeningsvejledning
- Ⓝ Original driftsinstruks i oversættelse
- Ⓛ Alkuperäiskäyttöohjeen käännös
- Ⓢ Översättning av bruksanvisningens original
- Ⓖ Μετάφραση της γνήσιας οδηγίας λειτουργίας
- Ⓜ Orişinal işletim kılavuzunun çevirisi
- Ⓟ tłumaczenie oryginalnej instrukcji eksploatacji
- Ⓓ Az eredeti üzemeltetési útmutató fordítása
- Ⓒ Překlad originálního návodu k obsluze
- Ⓜ Preklad originálneho návodu na obsluhu
- Ⓓ Traducerea instrucţiunilor de exploatare originale
- Ⓜ Prevod originalnega Navodila za uporabo
- Ⓓ Превод на оригиналното ръководство за експлоатация
- Ⓔ Originalaalkasutusjuhendi koopia
- Ⓛ Originalo naudojimosi instrukcijos vertimas
- Ⓜ Eksploatacijas instrukcijas oriģināla kopija
- Ⓓ Перевод оригинала руководства по эксплуатации
- Ⓔ Prevod originalnog uputstva za rad
- Ⓒ Prijevod originalnih uputa za rad

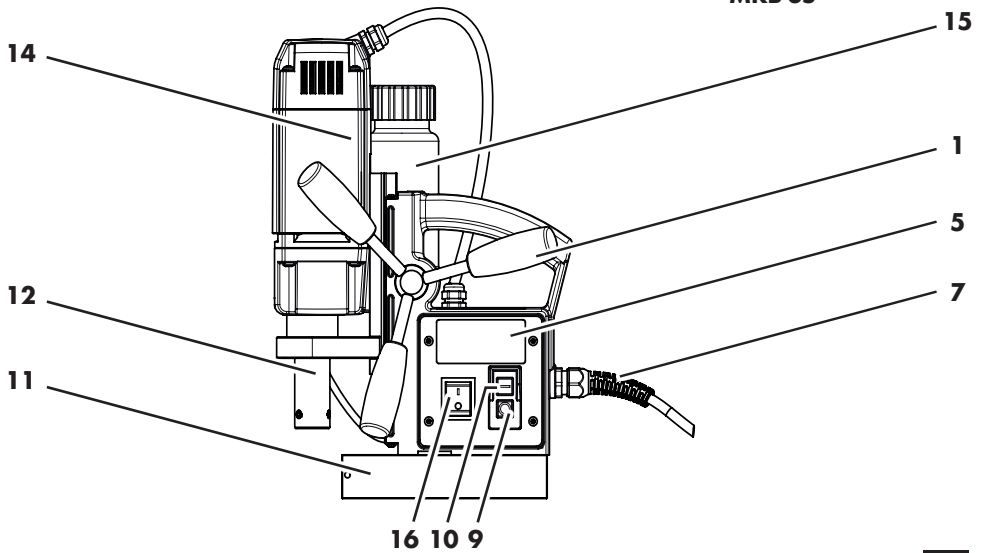


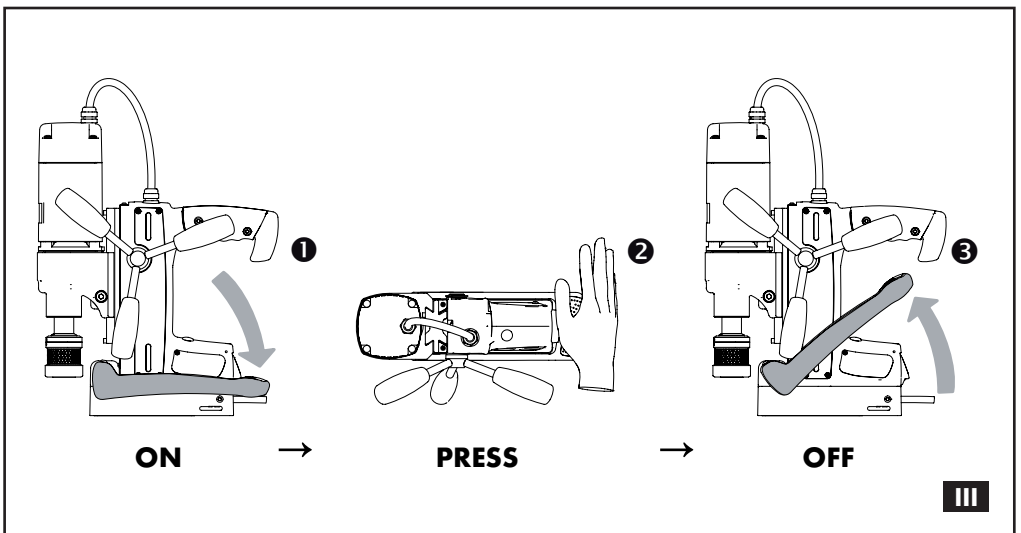
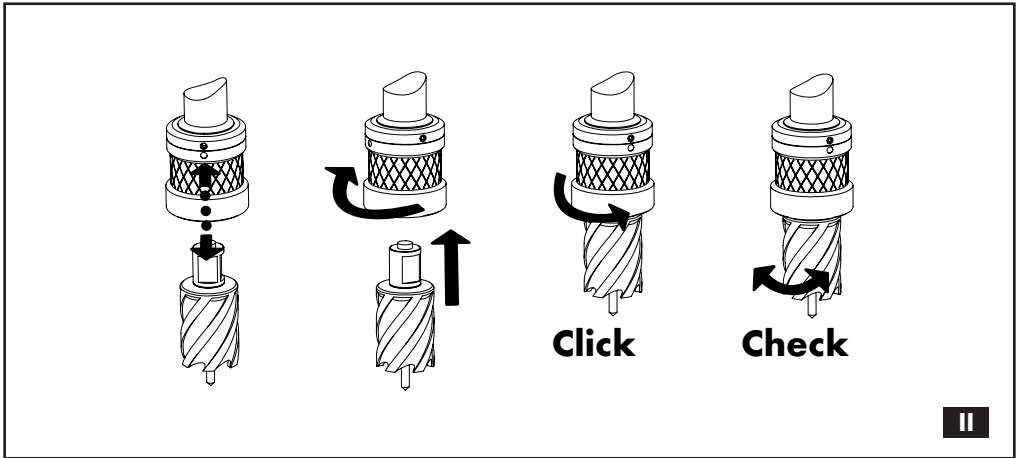
<b>DE</b>	.....	<b>5</b>	-	<b>12</b>
<b>GB</b>	.....	<b>13</b>	-	<b>20</b>
<b>IT</b>	.....	<b>21</b>	-	<b>28</b>
<b>FR</b>	.....	<b>29</b>	-	<b>36</b>
<b>ES</b>	.....	<b>37</b>	-	<b>44</b>
<b>PT</b>	.....	<b>45</b>	-	<b>52</b>
<b>NL</b>	.....	<b>53</b>	-	<b>60</b>
<b>DK</b>	.....	<b>61</b>	-	<b>68</b>
<b>NO</b>	.....	<b>69</b>	-	<b>76</b>
<b>FI</b>	.....	<b>77</b>	-	<b>84</b>
<b>SE</b>	.....	<b>85</b>	-	<b>92</b>
<b>GR</b>	.....	<b>93</b>	-	<b>100</b>
<b>TR</b>	.....	<b>101</b>	-	<b>108</b>
<b>PL</b>	.....	<b>109</b>	-	<b>116</b>
<b>HU</b>	.....	<b>117</b>	-	<b>124</b>
<b>CZ</b>	.....	<b>125</b>	-	<b>132</b>
<b>SK</b>	.....	<b>133</b>	-	<b>140</b>
<b>RO</b>	.....	<b>141</b>	-	<b>148</b>
<b>SI</b>	.....	<b>149</b>	-	<b>156</b>
<b>BG</b>	.....	<b>157</b>	-	<b>164</b>
<b>EE</b>	.....	<b>165</b>	-	<b>172</b>
<b>LT</b>	.....	<b>173</b>	-	<b>180</b>
<b>LV</b>	.....	<b>181</b>	-	<b>188</b>
<b>RU</b>	.....	<b>189</b>	-	<b>196</b>
<b>RS</b>	.....	<b>197</b>	-	<b>204</b>
<b>HR</b>	.....	<b>205</b>	-	<b>212</b>

**MKB 35-COMFORT**



**MKB 35**







**Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Betriebsanleitung und handeln Sie danach.** Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

- ▶ Vor erster Inbetriebnahme Sicherheitshinweise unbedingt lesen!
- ▶ Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung und der Sicherheitshinweise können Schäden am Gerät und Gefahren für den Bediener und andere Personen entstehen.

### Verbot eigenmächtiger Veränderungen und Umbauten

Es ist verboten, Veränderungen am Gerät durchzuführen oder Zusatzgeräte herzustellen. Solche Änderungen können zu Personenschäden und Fehlfunktionen führen.

- ▶ Reparaturen am Gerät dürfen nur von hierzu beauftragten und geschulten Personen durchgeführt werden. Hierbei stets die Originalersatzteile der Adolf Würth GmbH & Co. KG verwenden. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

### Zeichen und Symbole dieser Anleitung

Die Zeichen und Symbole in dieser Anleitung sollen Ihnen helfen, die Anleitung und die Maschine schnell und sicher zu benutzen.



#### Hinweis

Informiert Sie über die effektivste bzw. praktikabelste Nutzung des Gerätes und dieser Anleitung.

- ▶ **Handlungsschritte**  
Die definierte Abfolge der Handlungsschritte erleichtert Ihnen den korrekten und sicheren Gebrauch.
- ✓ **Ergebnis**  
Hier finden Sie das Ergebnis einer Abfolge von Handlungsschritten beschrieben.

#### [1] Positionsnummer

Positionsnummern der Abbildungen sind im Text mit eckigen Klammern gekennzeichnet.

### Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf potenzielle Gefahrensituationen und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

#### **GEFAHR !**



Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme.

#### **WARNUNG !**



Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.

#### **VORSICHT !**



Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen.

#### **Achtung !**

Eine möglicherweise schädliche Situation kann eintreten und führt, wenn sie nicht gemieden wird, zu Sachschäden.

### Aufbau von Sicherheitshinweisen

#### **GEFAHR !**



Art und Quelle der Gefahr!  
 Folgen bei Nichtbeachtung  
 ▶ Maßnahme zur Gefahrenabwehr



## Sicherheitshinweise

### Selbst- und Personenschutz

- ▶ Personen unter 18 Jahren dürfen nicht mit dem Gerät arbeiten. Ausgenommen sind unter Aufsicht arbeitende Jugendliche über 16 Jahren, die in einem Ausbildungsverhältnis stehen.
- ▶ Seien Sie aufmerksam und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit.
- ▶ Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.
- ▶ Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät ohne in der Anwendung geschult worden zu sein.
- ▶ Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- ▶ Richten Sie das Gerät niemals gegen ein Körperteil, gegen sich selbst oder andere Personen.

### Sicherheit im Arbeitsbereich

- ▶ Das Gerät von Kindern fern halten und nie unbeaufsichtigt liegen lassen. Gerät bei Nichtgebrauch an einem vor unbefugter Benutzung gesicherten Ort aufbewahren.
- ▶ Lagern oder betreiben Sie das Gerät nicht bei Temperaturen über 50 °C.

### Gefährdungen im Betrieb

- ▶ Sichern Sie das Gerät beim Bohren an Wänden oder Decken immer mit dem Sicherheitsgurt.
- ▶ Verwenden Sie das Schutzschild, sofern es im Lieferumfang enthalten ist.
- ▶ Aktivieren Sie den Magneten immer vollständig, ausschließlich auf metallischen, ferromagnetischen Materialien.
- ▶ Nutzen Sie die gesamte Magnetfläche beim Arbeiten.
- ▶ Arbeiten Sie immer auf planen Oberflächen.
- ▶ Setzen Sie das Gerät sanft ab, um eine Beschädigung der Magnethaftfläche zu vermeiden.
- ▶ Magnetunterseite nie mit starken Stößen oder Schlägen belasten oder beschädigen.
- ▶ Bohren Sie nicht mehrere Werkstücke übereinander.
- ▶ Während des Bohrens nie gleichzeitig Elektroschweißarbeiten am Werkstück durchführen.
- ▶ Maschine nicht unbeaufsichtigt hängen lassen und nicht zum Heben oder Transportieren von Werkstücken verwenden.

### Elektrische Sicherheit

- ▶ Das Gerät darf nicht in nasser oder feuchter Umgebung betrieben und/oder gelagert werden. Gerät nicht dem Regen aussetzen.
- ▶ Sollte Wasser in das Elektrogerät eindringen, erhöht sich die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- ▶ Überprüfen Sie die Anschlussleitungen auf Beschädigung.
- ▶ Wählen Sie die Netzspannung passend zum Gerät.
- ▶ Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Vor der Inbetriebnahme, nach dem Transport, unbedingt eine Sichtprüfung des Gerätes auf Beschädigungen vornehmen. Eventuelle Beschädigungen vor Inbetriebnahme von geschultem Servicepersonal instandsetzen lassen.
- ▶ Achten Sie auf die Zuleitung, es besteht Stolpergefahr.
- ▶ Bringen Sie das Gerät niemals mit ätzenden Stoffen in Berührung.
- ▶ Befolgen Sie die lokalen, landesspezifischen Richtlinien.
- ▶ Tragen Sie einen geeigneten Gehörschutz und eine Schutzbrille.
- ▶ **Nur Original Würth Zubehör und Ersatzteile verwenden.**

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschinen sind zum Bohren von Werkstücken mit magnetisierbaren Materialien mit Kernbohrern und Vollbohrern für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk bestimmt.

Die Maschinen lassen sich waagrecht, senkrecht und über Kopf einsetzen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

**Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Benutzer.**

## Geräteelemente (Abb. I)

- 1 Drehkreuz
- 2 Magnetsensor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Hebel für Magnet
- 5 Bedienfeld
- 6 Sicherheitslasche
- 7 Netzkabel
- 8 Aussparung für Sicherheitsgurt
- 9 Motor **O**
- 10 Motor **I**
- 11 Magnettefuß
- 12 Weldon-Schnellwechselfaufnahme/  
Weldon-Aufnahme
- 13 Schlitten und Stellschrauben zum Justieren auf der Rückseite
- 14 Antriebsmotor
- 15 Kühlmittelbehälter
- 16 Magnetschalter

## Geräusch-/Vibrationsinformation

### Emissionswerte

Diese Werte ermöglichen die Abschätzung der Emissionen des Elektrowerkzeugs und den Vergleich verschiedener Elektrowerkzeuge. Je nach Einsatzbedingung, Zustand des Elektrowerkzeuges oder der Einsatzwerkzeuge kann die tatsächliche Belastung höher oder geringer ausfallen. Berücksichtigen Sie zur Abschätzung Arbeitspausen und Phasen geringerer Belastung. Legen Sie aufgrund entsprechend angepasster Schätzwerte Schutzmaßnahmen für den Anwender fest, z. B. organisatorische Maßnahmen.

Geräuschemission	92 dB(A), 300 mm Abstand vom Motor
------------------	---------------------------------------

## ⚠️ WARNUNG !



Beim Arbeiten kann der Geräuschpegel 80 dB (A) überschreiten.

➔ Gefahr ernsthafter Verletzungen und Schalltraumata.

➤ Gehörschutz benutzen.

## Technische Daten

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Netzspannung:	230 V, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme:	1100 W	
Lastdrehzahl:	450 <sup>1</sup> -min	
Gewicht:	10 kg	10,6 kg
Werkzeugaufnahme:	19 mm Weldon	19 mm Weldon-Direktaufnahme
Kühlmittelzufuhr:	integriert	
Magnetkraft:	7500 N	9000 N
Tool-Force		
- auf 10 mm Stahl:	2800 N	2100 N
- auf 6 mm Stahl:	2300 N	-
Bohrdurchmesser max. in Stahl		
- Kernbohrer:	12 - 35 mm	
- Spiralbohrer:	bis ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Senken:	ø 10 - 40 mm	
Schnitttiefe:	50 mm	
Hub:	105 mm + 80 mm Höhenverstellung am Schlitten	120 mm
Magnettefußgröße:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Materialstärke:	3 mm	min. 6 mm

## Bedienung (Abb. I)

### ⚠️ WARNUNG !



- Gefahr durch rotierende Teile.
- ➔ Es besteht Verletzungsgefahr.
  - Niemals in rotierende Teile fassen! Bei laufendem Motor Hände und Finger vom Arbeitsbereich fernhalten.

### ⚠️ WARNUNG !



- Verletzungsgefahr
- Personen mit einem Herzschrittmacher oder anderen Apparaten dürfen die Kernbohrmaschine mit Permanentmagnet nur nach vorheriger Zustimmung eines Arztes benutzen.

### ⚠️ WARNUNG !



- Gefahr durch elektrischen Strom.
- Vor erstem Gebrauch Kabel und Stecker auf Beschädigungen prüfen.

### ⚠️ VORSICHT !



- Bei Arbeiten an Wänden und Decken die Bohreinheit mit dem Sicherheitsgurt sichern.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Netzstecker einstecken.
- ▶ Kernbohrer in die Werkzeugaufnahme [12] an der Arbeitsspindel des Motors einsetzen.
- ▶ Feste, positionsgenaue Einspannung des Werkzeugs überprüfen (Abb. II).
- ✓ Der Hebel [4] befindet sich in einer nach oben gerichteten Stellung.
- ✓ Der schaltbare Permanentmagnet ist deaktiviert, sodass die Maschine positioniert werden kann.
- ✓ Eine leichte magnetische Vorspannung erleichtert das Ausrichten der Maschine an senkrechten Wänden oder in Zwangslagen.
- ▶ Hebel bis zum Anschlag nach unten drücken. Darauf achten, dass die Sicherheitslasche [6] deutlich hörbar einrastet (Abb. III, ①).
- ▶ Sobald die Sensor-LED grün leuchtet oder rot blinkt, kann der Motor über das Bedienfeld [5] durch Betätigen der Taste **MOTOR I [10]** aktiviert werden.

- ▶ Durch Drehen des Drehkreuzes [1] den Motor und den sich drehenden Bohrer langsam zum Werkstück führen. Beim Bohrvorgang auf ausreichend Kühlung achten.
- ▶ Nach beendetem Bohrvorgang den Motor durch Drehen des Drehkreuzes vom Werkstück weg bewegen.
- ▶ Motor mit der Taste **MOTOR O [9]** auf dem Bedienfeld [5] deaktivieren.
- ▶ Nach vollständigem Motorstillstand die Späne und die restlichen Bohrabfälle entfernen.
- ▶ Zum Deaktivieren des Permanentmagneten die schwarze Sicherheitslasche [6] mit dem Handballen nach innen drücken (Abb. III, ②).
- ▶ Hebel [4] nach oben ziehen (Abb. III, ③).
- ▶ Abschließend die Magnetunterfläche von Spänen oder sonstigen haftenden Rückständen reinigen.

## Magnetsensor-LED [2] auf dem Gehäuse

Auf dem Gehäuse der Maschine befindet sich eine Magnetsensor-LED, die den Betriebszustand der Maschine und die Haftung des Magneten anzeigt.

LED aus	—	Magnet aus Motor an
LED grün	—	Magnet an und ausreichende Haftkraft Motor kann beliebig ein-/ausgeschaltet werden
LED rot	---	Magnet an und sehr geringe Haftkraft; nur mit sehr niedrigem Vorschub arbeiten Motor kann beliebig ein-/ausgeschaltet werden
LED rot	—	Magnet an und zu geringe Haftkraft Motor kann nicht aktiviert werden bzw. <b>MOTOR NOT AUS</b>



### Motor Not Aus

Die Kernbohrmaschine verfügt über eine automatische Notabschaltung des Motors. Wird der Magnet beim Arbeiten mit laufendem Motor z. B. durch Überbelastung, Vibrationen oder andere Ursachen vom ferromagnetischen Untergrund abgedrückt, entsteht ein Luftspalt unter dem Magneten. Sobald sich der Magnet vom Untergrund löst, wird der Motor automatisch deaktiviert und die LED des Magnetsensors leuchtet konstant rot. Der Motor wird jedoch nicht gebremst!



## Deaktivieren des Sensors und des automatischen Motor Not Aus

Je nach Ausführung der Maschine besteht die Möglichkeit, den Sensor und dessen Schutzfunktionen, einschließlich des automatischen **MOTOR NOT AUS**, kurzzeitig zu deaktivieren.

Sollte die Magnetsensor-LED [2] bei eingeschaltetem Magneten während der Arbeiten dauerhaft rot leuchten, so liegt dies an einem zu schwachen Magnetfeld für den Sensor in der ersten Spule des Magneten.

- ▶ Um den Sensor und dessen Schutzfunktionen kurzzeitig zu deaktivieren, die Taste **MOTOR O [9]** für zwei Sekunden drücken.
- ▶ Sobald die LED nicht mehr leuchtet, Motor einschalten.
- ▶ Nach beendetem Bohrvorgang den Motor wie gewohnt ausschalten.
- ✓ Die Maschine befindet sich wieder im normalen Modus mit Sensorschutzfunktion.

## Motor-LED auf dem Bedienfeld (Abb. IV)

Die Motor-LED auf dem Bedienfeld signalisiert den Betriebszustand des Motors, dessen Temperatur und den Zustand der Kohlebürsten.

LED aus	Motor aus
LED grün ———	Motor an
LED grün - - -	Kohlebürsten sind verschlissenen und müssen gewechselt werden
LED grün - - -	Motorüberhitzung durch Überlast. Nach dem Abkühlen kann der Motor wieder aktiviert werden

## Kohlenverschleißkontrolle

Die Maschine verfügt über eine integrierte Kohlenverschleißkontrolle, sodass die Motor-LED grün blinkt, sobald die Kohlebürsten durch den mechanischen Abrieb entsprechend verbraucht sind. Die Kohlebürsten schnellstmöglich ersetzen.



Wechseln Sie die Kohlebürsten immer gleichzeitig.

Wenden Sie sich hierbei direkt an den Würth masterService.

## Arbeiten mit Kernbohrern (Abb. II)

### ⚠ VORSICHT !



- Verletzungsgefahr
- Scharfkantige Teile können zu Verletzungen führen.
  - Handschuhe tragen.

### ⚠ VORSICHT !



- Verletzungsgefahr durch Späne
- Späne können zu Verletzungen führen.
  - Späne mit Spänehooken entfernen.
  - Späne nicht mit bloßer Hand anfassen.

### Achtung !

Schnellwechsellafnahme [12] nur auf der planen Spannfläche des Kernbohrers nutzen (Abb. II).

- ▶ Zentrier- und Auswerferstift durch den Kopf des Kernbohrers schieben.
- ▶ Plane Spannfläche des Kernbohrers an der Markierung im Drehring ausrichten.
- ▶ Drehring der Schnellwechsellafnahme vollständig nach rechts drehen, um den Spannstein zu öffnen.
- ▶ Kernbohrer einsetzen und Drehring zurückdrehen.
- ▶ Korrekten und sicheren Sitz des Kernbohrers prüfen.
- ▶ Kernbohrer aufsetzen und das Werkstück anbohren, bis die ganze Schnittfläche als Kreisring ausgebildet ist.  
Während des Bohrvorgangs sollte der Kernbohrer ständig gekühlt werden. Eine optimale Kühlung ist durch unsere Kühlmittleinrichtung mittels Innenkühlung möglich.

### Achtung !

Den Antriebsmotor während des Bohrens nicht abschalten.

- ▶ Nach dem Bohrvorgang den Kernbohrer bei laufendem Motor durch Drehen des Drehkreuzes zurückziehen.
- ▶ Nach jedem Bohren Späne und Kern entfernen.

## Besonderheiten im Umgang mit schaltbaren Permanentmagneten

Auf der Unterseite der Maschine befindet sich die Magnethaftfläche, welche die Haftkraft im aktivierten Zustand über den Magnefluss erzeugt. Der Magnet lässt sich durch Herunterdrücken des Hebels unabhängig von der Netzspannung aktivieren. Zum Lösen die schwarze Sicherheitslasche mit dem Handballen hineindrücken und den Hebel nach oben ziehen. Die Maschine bleibt auch bei Stromausfall am Werkstück haften.



### Materialstärke

Der Magnefluss des TML-Permanentmagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke von 8 mm, um das Werkstück vollständig zu durchfluten. Ist diese Materialstärke nicht gegeben, reduziert sich die maximale Haftkraft in Abhängigkeit von der Materialstärke. Herkömmliche Elektro- oder Permanentmagnete haben ein sehr tief reichendes Magnetfeld, ähnlich der Pfahlwurzel eines Baumes, und benötigen für das Erreichen der maximalen Haftkraft eine hohe Materialstärke von mehr als 25 mm. Das kompakte Magnetfeld der TML-Magneten ähnelt einer Flachwurzel und erreicht die maximale Haftkraft schon bei geringen Materialstärken, sodass auch auf dünnen Blechen ab 3-4 mm mit ausreichender Haftkraft gebohrt werden kann.



### Werkstoff

Die Tragfähigkeit der Permanentmagneten wird auf einem S235 Material ermittelt. Stähle mit einem hohen Kohlenstoffanteil oder einer durch Wärmebehandlung geänderten Struktur haben eine geringe Haftkraft. Auch geschäumte oder porenbehaftete Gussbauteile haben eine geringere Haftkraft.

Material	Magnetkraft in %
Unlegierter Stahl (0,1-0,3% C - Gehalt)	100
Unlegierter Stahl (0,3-0,5% C - Gehalt)	90-95
Stahlguss	90
Grauguss	45
Nickel	11
Edelstahl, Aluminium, Messing	0

## Oberflächenbeschaffenheit

Entsteht ein Luftspalt zwischen dem Magneten und dem Werkstück, verringert dies die Haftkraft. So bilden z. B. auch Farbe, Rost, Zunder, Oberflächenbeschichtungen, Fett oder ähnliche Stoffe einen Abstand, also einen Luftspalt, zwischen Werkstück und dem schaltbaren Magneten und verringern die Haftkraft.

### Achtung !

Die in dem Magneten verbauten Hochleistungs-Permanentmagnete verlieren ab einer Temperatur von mehr als 80 °C irreversibel ihre magnetischen Eigenschaften, sodass anschließend selbst bei abgekühltem Magneten die volle Haftkraft nie wieder erreicht wird.

### MKB 35

- ▶ Netzstecker einstecken.
- ▶ Kernbohrer in die Werkzeugaufnahme [12] an der Arbeitsspindel des Motors einsetzen.
- ▶ Feste, positionsgenaue Einspannung des Werkzeugs überprüfen.
- ▶ Magnetschalter [16] auf I stellen, damit der Magnet aktiviert wird und der Halt des Bohrständers gewährleistet ist.
- ▶ Antriebsmotor [14] durch Betätigen des Schalters **MOTOR I [10]** einschalten.
- ▶ Durch Drehen des Drehkreuzes [1] den Motor und den sich drehenden Bohrer langsam zum Werkstück führen. Während des Bohrvorgangs auf ausreichend Kühlung achten.
- ▶ Nach beendetem Bohrvorgang den Motor durch Drehen des Drehkreuzes vom Werkstück weg bewegen.
- ▶ Motor mit der roten Taste **MOTOR O [9]** auf dem Bedienfeld deaktivieren.
- ▶ Nach vollständigem Motorstillstand die Späne und die restlichen Bohrabfälle entfernen.
- ▶ Zum Deaktivieren des Magneten den Magnetschalter [16] auf O stellen.
- ▶ Abschließend die Magnetunterfläche von Spänen oder sonstigen haftenden Rückständen reinigen.

## Arbeiten mit Kernbohrern

- ▶ Zentrier- und Auswerferstift durch den Kernbohrerkopf schieben.
- ▶ Kernbohrer mit Weldonschaft werden mit den Klemmschrauben (DIN 913) auf den beiden Spannflächen festgespannt.
- ▶ Kernbohrer mit Zentrier- und Auswerferstift auf einen angekörnten Punkt oder Anriss ausrichten und aufsetzen.
- ▶ Kernbohrer aufsetzen und das Werkstück anbohren bis die ganze Schnittfläche als Kreisring ausgebildet ist.  
Während des Bohrvorgangs sollte der Kernbohrer ständig gekühlt werden. Eine Optimale Kühlung ist durch unsere Kühlmiteleinrichtung mittels Innenkühlung möglich.

## Arbeiten mit Vollbohrern



Das Bohrfutter mit Weldonschaft ist nur zum Bohren mit Spiralbohrern bis 13 mm geeignet.

- ▶ Bohrfutter mit Adapter in die Bohrspindel einsetzen.
- ▶ Spiralbohrer in Bohrfutter einsetzen und fest spannen.

## Wartung und Reinigung

### ⚠️ WARNUNG !



Gefahr durch elektrischen Strom.

- ▶ Wartungs- und Reinigungsarbeiten der Maschine nur bei gezo-genem Netzstecker.

### ⚠️ VORSICHT !



Gefahr von Verletzungen oder Sachschäden durch unsachgemäße Tätigkeiten.

- ▶ Maschine nicht öffnen.
- ▶ Die Maschine darf nur vom Würth masterService geöffnet werden.
- ▶ Bei allen Pflege- und Wartungsarbeiten die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.



**Vor jeder Benutzung zu prüfen bzw. zu erledigen:**

## Wöchentlich

- ▶ Motorraum von außen mit trockener Druckluft ausblasen.

## Nur bei MKB 35-COMFORT:

- ▶ Korrekte Funktion des Bedienhebels und der Sicherheitslasche überprüfen.
- ▶ Magnetunterfläche auf Kratzer, Druckstellen oder Risse prüfen. Magneten bei Bedarf beim Hersteller reparieren lassen.
- ▶ Motor-LED kontrollieren und ggf. die Kohlebürsten austauschen lassen.

## Monatlich

- ▶ Markierungen und Hinweisschilder der Maschine auf Lesbarkeit und Beschädigung prüfen und bei Bedarf ersetzen.
- ▶ Alle Gleitflächen reinigen und ölen. Vorspannung des Schlittens einstellen.

## Jährlich

- ▶ Getriebeöl oder Getriebefett erneuern.

## Nur bei MKB 35-COMFORT:

- ▶ Nach ca. 250 Betriebsstunden die Kohlebürsten austauschen lassen.

## Zubehör und Ersatzteile

Sollte die Maschine trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einem Würth masterService ausführen zu lassen. In Deutschland erreichen Sie den Würth masterService kostenlos unter Tel. 0800-WMASTER (0800-9 62 78 37). Bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Artikelnummer laut Typenschild der Maschine angeben. Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Gerätes kann im Internet unter „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ aufgerufen oder von der nächstgelegenen Würth Niederlassung angefordert werden.

## Gewährleistung

Für dieses Würth-Produkt bieten wir eine Gewährleistung von 2 Jahren ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung zurückzuführen sind, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Produkt unzerlegt einer Würth Niederlassung, Ihrem Würth Außendienstmitarbeiter oder einer Würth autorisierten Kundendienststelle übergeben wird. Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

## Entsorgung



Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU-Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

## EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

### Normen

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

### EG-Richtlinie

- 2006/42/EG
- 2006/95/EG
- 2011/65/EU
- 2004/108/EG

Technische Unterlagen bei:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist - Leiter  
Produktmanagement



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurist  
Leiter Qualität

Künzelsau: 05.12.2016



**Please read and comply with these operating instructions prior to initial operation of your device.** Keep these operating instructions for later use or for a subsequent owner.

- ▶ Prior to first use always read the safety instructions!
- ▶ Failure to observe the instruction manual and the safety instructions could result in damage to the device and danger for the operator and others.

### Unauthorised modifications and conversions are not permitted

Modification of the device or manufacturing of additional devices is not permitted. Such modifications can result in personal injury or malfunctions.

- ▶ Only appointed and trained personnel may carry out repairs to the device. For such purposes, always use original spare parts from Adolf Würth GmbH & Co. KG. This will ensure the continuing safe operation of the device.

### Signs and symbols in these instructions

The signs and symbols in these instructions should help you to use the instructions and the machine quickly and safely.



**Note**  
Provides information on the most effective or most practical use of the device and these instructions.

- ▶ **Handling steps**  
The defined sequence of handling steps facilitates correct and safe use of the device.
- ✓ **Result**  
This is where the result of a handling step sequence is described.

### [1] Item number

Item numbers of the figures are identified in the text with square brackets.

### Warning instruction hazard levels

The following hazard levels are used in these operating instructions to indicate potentially hazardous situations and important safety rules:

#### **DANGER!**



A hazardous situation is about to occur and will lead to severe injuries or even death if the measures are not observed. Observe the measure without fail.

#### **WARNING!**



The hazardous situation could occur and will lead to severe injuries and even death if the measures are not observed. Work with extreme care.

#### **CAUTION!**



The hazardous situation could occur and will lead to slight or minor injuries if the measures are not observed.

#### **Attention!**

A possibly harmful situation could occur and will lead to property damage if not avoided.

### Format of safety instructions

#### **DANGER!**



Type and source of the danger!  
 ↻ Consequences of non-observance  
 ▶ Danger prevention measure



## Safety instructions

### Self and personnel protection

- ▶ Persons less than 18 years old must not use the device. Excepted from this are young persons of 16 and over who are working under supervision within the scope of their vocational training.
- ▶ Always remain alert and take the utmost care when working.
- ▶ Do not use the device if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medicines.
- ▶ Do not work with the device without having been instructed in its use.
- ▶ Ensure that you can always maintain a safe standing position and maintain your balance at all times.
- ▶ Never point the device towards any part of your body, towards yourself or towards other persons.

### Safety in the workplace

- ▶ Keep the device out of the reach of children and never leave it unattended. When not in use, keep the device in a safe place out of the reach of unauthorised persons.
- ▶ Do not store or operate the device at temperatures above 50°C.

### Operating hazards

- ▶ When drilling walls or ceilings, always secure the device with a safety harness.
- ▶ If included within the scope of delivery, use the protective shield.
- ▶ Always activate the magnets fully and exclusively on metallic, ferromagnetic materials.
- ▶ Make use of the entire magnet surface when working.
- ▶ Always work on flat surfaces.
- ▶ Put the device down gently so as to prevent damage to the magnetic surface.
- ▶ Never subject the underside of the magnet to heavy impacts or knocks or damage it.
- ▶ Do not drill several workpieces on top of one another.
- ▶ Never perform drilling and electric welding work on the workpiece at the same time.
- ▶ Never leave the machine lying around unattended, and do not use for lifting or transporting workpieces.

### Electrical safety

- ▶ The device must not be operated and/or stored in a wet or damp environment. Do not expose the device to rain.
- ▶ If water penetrates into the electrical device, the risk of an electric shock is increased.
- ▶ Check the connection cables for damage.
- ▶ Choose an appropriate mains voltage for the device.
- ▶ If the device power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its customer service or a similarly qualified person to prevent hazards.

### General safety instructions

- ▶ Always visually check the device for damage before initial use and after transport. Ensure any damage is repaired by trained service personnel prior to initial use.
- ▶ Route the power supply cabling to ensure it does not cause a risk of tripping.
- ▶ Never bring the device into contact with corrosive substances.
- ▶ Follow the local, country-specific guidelines.
- ▶ Wear suitable hearing protection and safety glasses.
- ▶ **Use only genuine Würth accessories and spare parts.**

## Intended use

The machine is designed for drilling workpieces with magnetisable materials using core drills and solid drills for commercial use in industrial and workshop environments.

The machines can be used horizontally, vertically and overhead.

Any other use or use beyond this scope is considered improper use.

**The user is solely responsible for damage resulting from improper use.**

## Device elements (Fig. 1)

- 1 Star handle
- 2 Magnetic sensor LED
- 3 Motor LED
- 4 Lever for magnet
- 5 Operating panel
- 6 Safety tab
- 7 Mains cable
- 8 Recess for safety harness
- 9 Motor **O**
- 10 Motor **I**
- 11 Magnetic base
- 12 Weldon quick-change holder / Weldon holder
- 13 Sliding carriage and setting screws for adjustment on the rear side
- 14 Drive motor
- 15 Coolant container
- 16 Magnetic switch

## Noise/vibration information

### Emission values

These values enable the estimating of the noise emissions of the power tool and comparison with various power tools. Dependent on the conditions of use, state of the power tool or attachments, the actual loading may be greater or smaller. When estimating also take into consideration work breaks and phases with lower loading. Specify protective or organisational measures for the user based on the appropriately adjusted estimation values.

Noise emission	92 dB(A), 300 mm distance from motor
----------------	--------------------------------------

## WARNING!



The noise level may exceed 80 dB (A) during work.

➔ Risk of severe injuries and acoustic trauma.

➤ Wear hearing protection.

## Technical data

Parameter	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Mains voltage:	230 V, 50/60 Hz	
Power consumption:	1,100 W	
Load speed:	450 rpm	
Weight:	10 kg	10.6 kg
Tool holder:	19 mm Weldon	19 mm Weldon direct holder
Coolant supply:	Integrated	
Magnetic force:	7,500 N	9,000 N
Tool force		
- on 10 mm steel:	2,800 N	2,100 W
- on 6 mm steel:	2,300 N	-
Hole diameter max. in steel		
- Core drill:	12-35 mm	
- Twist drill:	Up to ø13 mm DIN 338	1-6 mm DIN 338, 6-13 mm DIN 1897
Lowering:	ø 10-40 mm	
Cutting depth:	50 mm	
Lift:	105 mm + 80 mm height adjustment on the sliding carriage	120 mm
Magnetic base size:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. material thickness:	3 mm	Min. 6 mm

## Operation (Fig. I)

### ⚠ WARNING!



- Danger posed by rotating parts.
- ➔ There is a risk of injury.
  - Never grab rotating parts! When the motor is running, keep hands and fingers away from the work area.

### ⚠ WARNING!



- Risk of injury
- Persons with pacemakers or other such equipment may operate the core drilling machine with permanent magnet system only following prior consent from a doctor.

### ⚠ WARNING!



- Danger posed by electric current.
- Prior to first use, check the plug and cable for damage.

### ⚠ CAUTION!



- When working on walls and ceilings, secure the drilling unit with the safety harness.

## MKB 35 COMFORT

- Plug in the mains plug.
- Insert the core drill into the tool holder [12] on the motor's work spindle.
- Check the tool is clamped in firmly and with positional accuracy (Fig. II).
- ✓ The lever [4] is currently pointed in an upward direction.
- ✓ The switchable permanent magnet is deactivated so the machine can be positioned.
- ✓ Slight magnetic preloading simplifies the aligning of the machine on vertical walls or in overhead positions.
- Push the lever downwards to the stop. Ensure that the safety tab [6] audibly latches in (Fig. III, ①).
- Once the sensor LED lights up green or flashes red, the motor can be activated via the operating panel [5] by pressing the button **MOTOR I** [10].

- Turning the star handle [1] moves the motor and the rotating drill slowly towards the workpiece. Ensure sufficient cooling for the drilling process.
- Once drilling operations are over, move the motor away from the workpiece by turning the star handle.
- Deactivate the motor with the button **MOTOR O** [9] on the operating panel [5].
- Once the motor has come to a complete standstill, remove shavings and other drill residues.
- To deactivate the permanent magnet, press the black safety tab [6] inwards with the ball of the thumb (Fig. III, ②).
- Pull the lever [4] upwards (Fig. III, ③).
- Lastly, clean the magnetic surface of shavings and other adhesive residues.

### Magnetic sensor LED [2] on the housing

On the machine's housing there is a magnetic sensor LED which indicates the operating condition of the machine and the adhesion of the magnets.

LED off	Magnet off	Motor on
Green LED	————	Magnet on and sufficient adhesive force Motor can be switched on and off at will
Red LED	----	Magnet on and very low adhesive force; only work with very low feed Motor can be switched on and off at will
Red LED	————	Magnet on and insufficient adhesive force Motor cannot be activated or <b>EMERGENCY MOTOR STOP</b>



### Emergency Motor Stop

The core drilling machine has an automatic emergency shutdown facility for the motor. If the magnet is forced away from the ferromagnetic surface when working with the motor running – e.g. due to overloading, vibrations or other causes – an air gap emerges under the magnet. Once the magnet is released from the surface, the motor is automatically deactivated and the LED of the magnetic sensor lights up red continuously.

The motor is not decelerated, however.



## Deactivating the sensor and the automatic Emergency Motor Stop

Depending on the model of the machine, it is possible to briefly deactivate the sensor and its protective functions, including the automatic **EMERGENCY MOTOR STOP**.

If the magnetic sensor LED [2] permanently lights up red during work when the magnet are activated, this is due to the magnetic field being too weak for the sensor in the first coil of the magnet.

- ▶ To briefly deactivate the sensor and its protective functions, press the button **MOTOR O [9]** for two seconds.
- ▶ Once the LED is no longer illuminated, switch the motor on.
- ▶ Once the drilling operation is over, switch the motor off as per usual.
- ✓ The machine is back in normal mode with sensor protection function.

## Motor LED on the operating panel (Fig. IV)

The motor LED on the operating panel signals the motor's operating condition, its temperature and the condition of the carbon brushes.

LED off		Motor off
Green LED	————	Motor on
Green LED	-- --	Carbon brushes are worn and must be replaced
Green LED	-- --	Excess motor temperature due to overload. Once cooled down, the motor can be re-activated.

## Carbon wear monitoring

The machine has an integrated carbon wear monitoring facility, whereby the motor LED flashes green once the carbon brushes are sufficiently worn out due to mechanical abrasion. Replace the carbon brushes as quickly as possible.



Always replace the carbon bushes simultaneously.

Refer directly to Würth MasterService regarding this matter.

## Working with core drills (Fig. II)

### CAUTION!



Risk of injury

- Sharp-edged parts may cause personal injury.
- Wear gloves.

### CAUTION!



Risk of injury due to shavings

- Shavings can lead to injury.
- Remove chips and shavings with a chip hook.
- Do not pick up shavings with your bare hands.

### Attention!

Only use the quick-change holder [12] on the flat clamping surface of the core drill (Fig. II).

- ▶ Push centring and ejector pin through the head of the core drill.
- ▶ Align the flat clamping surface of the core drill with the marking in the swivel.
- ▶ Turn the swivel of the quick-change holder fully in a clockwise direction to open the clamping block.
- ▶ Insert the core drill and turn the swivel back.
- ▶ Check the core drill is fitting correctly and securely.
- ▶ Apply the core drill and drill the workpiece until the entire cutting surface forms a circular ring. The core drill should be cooled continuously during the drilling process. Optimum cooling is possible by means of our coolant equipment using internal cooling.

### Attention!

Do not switch the drive motor off during drilling.

- ▶ Once the drilling process is over, with the motor running retract the core drill by turning the star handle.
- ▶ Remove shavings and core after each drill.

## Special considerations when dealing with switchable permanent magnets

There is a magnetic surface on the underside of the machine which generates the adhesive force using magnetic flux when in an activated condition. The magnet can be activated independently of the mains voltage by pushing the lever down. To release, push the black safety tab inwards with the ball of the thumb, and pull the lever upwards. The machine stays stuck to the workpiece – even when electricity is cut.



### Material thickness

The magnetic flux of the TML permanent magnet requires a minimum material thickness of 8 mm to flow through the whole of the workpiece. If this material thickness is not available, the maximum adhesive force is reduced in relation to the material thickness. Conventional electric and permanent magnets have a very deep-reaching magnetic field, similar to the taproot of a tree, and require a material thickness of more than 25 mm to achieve maximum adhesive force. The compact magnetic field of the TML magnets is similar to the shallow root and achieves maximum adhesive force even with low material thicknesses, meaning you can drill on thin plates from 3–4 mm with adequate adhesive force.



### Material

The working load limit of the permanent magnets is determined on S235 material. Steels with a high proportion of carbon or a structure modified through heat treatment have low adhesive force. Foamed or pore-ridden cast components also have low adhesive force.

Material	Magnetic force in %
Unalloyed steel (0.1-0.3% C-content)	100
Unalloyed steel (0.3-0.5% C-content)	90-95
Cast steel	90
Grey cast iron	45
Nickel	11
Stainless steel, aluminium, brass	0

## Surface condition

If an air gap emerges between the magnet and the workpiece, this reduces the adhesive force. For example, matter such as paint, rust, scale, surface coatings, grease and similar substances form a gap, meaning an air gap, between the workpiece and the switchable magnet and reduce the adhesive force.

### Attention!

The high-performance permanent magnets integrated within the magnet irreversibly lose their magnetic properties from a temperature of more than 80 °C so that, even when the magnet has subsequently cooled down, full adhesive force will never be achieved again.

## MKB 35

- ▶ Plug in the mains plug.
- ▶ Insert the core drill into the tool holder **[12]** on the motor's work spindle.
- ▶ Check the tool is clamped in firmly and with positional accuracy.
- ▶ Switch magnetic switch **[16]** to **I**, so that the magnet is activated and the holding of the drill stand is ensured.
- ▶ Switch on the drive motor **[14]** by pressing the switch **MOTOR I [10]**.
- ▶ Turning the star handle **[1]** moves the motor and the rotating drill slowly towards the workpiece. Ensure sufficient cooling during the drilling process.
- ▶ Once drilling operations are over, move the motor away from the workpiece by turning the star handle.
- ▶ Deactivate the motor with the red button **MOTOR O [9]** on the operating panel.
- ▶ Once the motor has come to a complete standstill, remove shavings and other drill residues.
- ▶ To deactivate the magnet, set the magnetic switch **[16]** to **O**.
- ▶ Then clean the underside of the magnet of shavings and other adhesive residues.

### Working with core drills

- ▶ Push centring and ejector pin through the head of the core drill.
- ▶ Core drill with Weldon shaft are firmly clamped to the two clamping surfaces with the clamping screws (DIN 913).
- ▶ Align core drill with centring and ejector pin to a punched point or crack and apply.
- ▶ Apply the core drill and drill the workpiece until the entire cutting surface forms a circular ring. The core drill should be cooled continuously cooled during the drilling process. Optimum cooling is possible by means of our coolant equipment using internal cooling.

### Working with solid drills



The chuck with Weldon shaft is only suited for drilling with twist drills of up to 13 mm.

- ▶ Insert chuck and adaptor into the drill spindle.
- ▶ Insert twist drill into chuck and clamp firmly.

### Maintenance and cleaning

#### WARNING!



Danger posed by electric current.

- ▶ Only perform maintenance and cleaning work on the machine with the mains plug pulled.

#### CAUTION!



Risk of injuries or property damage due to improper actions.

- ▶ Do not open machine.
- ▶ The machine may only be opened by Würth MasterService.
- ▶ Observe the relevant safety and accident prevention regulations during all maintenance and servicing work.



**To be checked and attended to prior to each instance of use:**

### Weekly

- ▶ Purge motor compartment from outside with dry compressed air.

### Only for MKB 35 COMFORT:

- ▶ Check correct functioning of operating lever and the safety tab.
- ▶ Check magnetic underside for scratches, pressure marks and cracks. Have the magnet repaired by the manufacturer if necessary.
- ▶ Check motor LED and, if necessary, have the carbon brushes replaced.

### Monthly

- ▶ Check the markings and notice signs on the machine for legibility and damage and replace if necessary.
- ▶ Clean and lubricate all sliding surfaces. Configure the preloading of the sliding carriage.

### Annually

- ▶ Top up gear oil or gear grease.

### Only for MKB 35 COMFORT:

- ▶ Have the carbon brushes replaced after roughly 250 hours of operation.

### Accessories and spare parts

If, in spite of careful manufacturing and testing processes, the machine becomes faulty, a repair by Würth MasterService should be arranged. For any enquiries or spare parts orders, please always quote the article number as given on the machine's type plate. The latest spare parts list for the device is available online at <http://www.wuerth.com/partsmanager>. Alternatively, contact your local Würth agency for a hardcopy.

## Warranty

We provide a 2 year warranty for this Würth product from the date of purchase (proof of purchase through invoice or delivery note). Damage that has occurred will be corrected either by replacement or by repair. Damage caused by improper handling is not covered by the warranty. Claims under warranty can only be accepted if the product is returned fully assembled to a Würth agency, your Würth sales representative or an authorised Würth customer service workshop. Subject to technical changes without prior notice. We accept no liability for printing errors.

## Disposal



Do not dispose of this device in household waste. According to European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its implementation in national law, broken and unserviceable electric tools must be collected separately and submitted to an environmentally sound recycling facility. Ensure that your used device is returned to your dealer or obtain information about a local authorised collection and disposal system. Ignoring this EU directive can have potential effects on the environment and your health!

## CE Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that this product conforms to the following standards and directives:

### Standards

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

in accordance with the regulations stipulated in the directives:

### EC Directive

- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2011/65/EU
- 2004/108/EC

Technical documentation at:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Head of Product Management  
Authorised Signatory



Dr.-Ing. S. Beichter  
Head of Quality,  
Authorised Signatory

Künzelsau: 05/15/2016



**Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere e seguire queste istruzioni per l'uso.** Conservare le presenti istruzioni per l'uso per consultarle in un secondo tempo o per consegnarle a successivi proprietari.

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta leggere attentamente le Avvertenze di sicurezza.
- ▶ La mancata osservanza delle istruzioni d'uso e delle norme di sicurezza può causare danni all'apparecchio e presentare pericoli per l'utente e le altre persone.

### Divieto di modifiche e conversioni arbitrarie

Vietato apportare modifiche all'apparecchio o installare dispositivi aggiuntivi. Tali modifiche possono portare a danni alle persone e ad anomalie di funzionamento.

- ▶ I lavori di riparazione sul dispositivo possono essere eseguiti solo da personale incaricato e con adeguata formazione. Per questi lavori utilizzare sempre i pezzi di ricambio originali della Adolf Würth GmbH & Co. KG. In questo modo è garantita la sicurezza dell'apparecchio.

### Segnali e simboli contenuti nelle istruzioni per l'uso

I segnali e i simboli contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso dovrebbero contribuire all'utilizzo rapido e corretto delle istruzioni e della macchina.



#### Nota

Fornisce suggerimenti sull'utilizzo più efficace e pratico dell'apparecchio e delle istruzioni.

- ▶ **Fasi operative**  
La sequenza definita delle fasi operative permette un utilizzo corretto e sicuro.
- ✓ **Risultato**  
Qui viene descritto il risultato di una sequenza di fasi operative.

### [1] Numero di posizione

I numeri di posizione delle figure sono riportati nel testo all'interno di parentesi quadre.

### Livelli di pericolo delle avvertenze

In queste istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti livelli di pericolo per segnalare potenziali situazioni di pericolo e disposizioni di sicurezza importanti:

#### PERICOLO!



La situazione pericolosa è imminente e, in caso di mancata osservanza delle disposizioni, causa lesioni gravi o mortali. Osservare assolutamente le disposizioni.

#### AVVERTENZA!



È possibile che si verifichi una situazione pericolosa che, in caso di mancata osservanza delle disposizioni, può causare lesioni gravi o mortali. Lavorare con la massima prudenza.

#### ATTENZIONE!



È possibile che si verifichi una situazione pericolosa che, in caso di mancata osservanza delle disposizioni, può causare lesioni lievi o limitate.

#### Avviso!

È possibile che si verifichi una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare danni materiali.

### Organizzazione delle avvertenze di sicurezza

#### PERICOLO!



Tipo e fonte di pericolo.

- Conseguenze in caso di mancata osservanza
- Disposizione per rafforzamento della sicurezza



## Avvertenze di sicurezza

### Protezione personale e delle persone

- ▶ Le persone di età inferiore ai 18 anni non devono lavorare con il dispositivo. Fanno eccezione i ragazzi di età superiore ai 16 anni che si trovano in un rapporto lavorativo di formazione e lavorano sotto supervisione.
- ▶ Prestare la massima attenzione e lavorare con buon senso.
- ▶ Non utilizzare il dispositivo se si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcool o altri farmaci.
- ▶ Non lavorare mai con il dispositivo se non si è ricevuta adeguata formazione all'uso dello stesso.
- ▶ Assicurare una buona stabilità e mantenere sempre l'equilibrio.
- ▶ Non rivolgere mai il dispositivo verso una parte del corpo, verso se stessi o altre persone.

### Sicurezza nell'area di lavoro

- ▶ Tenere il dispositivo lontano dalla portata dei bambini e non lasciarlo mai incustodito. Se non lo si utilizza, conservare il dispositivo in un luogo al sicuro dall'accesso di persone non autorizzate.
- ▶ Non conservare o utilizzare l'apparecchio a temperature superiori a 50 °C.

### Pericoli durante il funzionamento

- ▶ In caso di lavori su pareti e soffitti assicurare sempre l'apparecchio con la cintura di sicurezza.
- ▶ Utilizzare la visiera facciale qualora essa sia fornita in dotazione.
- ▶ Attivare sempre il magnete completamente, esclusivamente su materiali ferromagnetici metallici.
- ▶ Durante il lavoro utilizzare l'intera superficie magnetica.
- ▶ Lavorare sempre su superfici piane.
- ▶ Appoggiare delicatamente l'apparecchio per evitare di danneggiare la superficie magnetica.
- ▶ Non caricare mai o danneggiare il lato inferiore del magnete con colpi od urti forti.
- ▶ Non perforare più pezzi sovrapposti.
- ▶ Durante la foratura non eseguire mai contemporaneamente lavori di saldatura elettrica sul pezzo.
- ▶ Non lasciare la macchina appesa incustodita e non utilizzarla per sollevare o trasportare pezzi da lavorare.

### Sicurezza elettrica

- ▶ L'apparecchio non deve essere utilizzato e/o conservato in ambienti umidi o bagnati. L'apparecchio non deve essere esposto alla pioggia.
- ▶ Qualora penetri acqua nell'apparecchio elettrico, ciò aumenta il rischio di scossa elettrica.
- ▶ Verificare se i cavi di collegamento presentano danneggiamenti.
- ▶ Scegliere la tensione di rete adeguata per l'apparecchio.
- ▶ Se il cavo di alimentazione di questo apparecchio è danneggiato, per evitare qualsiasi tipo di pericolo farlo sostituire dal costruttore / dal suo servizio clienti o da una persona altrettanto qualificata.

### Avvertenze di sicurezza generali

- ▶ Prima della messa in funzione e dopo il trasporto eseguire sempre un controllo visivo del dispositivo per escludere danni. Eventuali danni prima della messa in servizio vengono riparati dal personale di assistenza sottoposto ad adeguata formazione.
- ▶ Prestare attenzione al cavo d'alimentazione: vi è il rischio di inciamparci sopra.
- ▶ Non portare mai l'apparecchio a contatto con sostanze corrosive.
- ▶ Rispettare le direttive locali, specifiche del paese.
- ▶ Indossare protezioni per l'udito idonee e occhiali di protezione.
- ▶ **Utilizzare solo accessori e pezzi di ricambio originali Würth.**

## Uso conforme


Le macchine sono destinate alla foratura di pezzi con materiali magnetizzabili con punte cave e piene per l'uso industriale e artigianale.

Le macchine possono essere utilizzate in orizzontale, verticale e sopra testa.

Qualsiasi utilizzo differente è da considerarsi non conforme.

**La responsabilità per i danni dovuti a un utilizzo non conforme alle norme è esclusivamente dell'utente.**

## Elementi dell'apparecchio (fig. I)

- 1 Volantino a crociera
- 2 LED sensore magnetico
- 3 LED motore
- 4 Leva per magneti
- 5 Pannello comandi
- 6 Linguetta di sicurezza
- 7 Cavo di alimentazione
- 8 Passante per la cintura di sicurezza
- 9 Motore 
- 10 Motore I
- 11 Base magnetica
- 12 Attacco rapido Weldon/Attacco Weldon
- 13 Carrello e viti di regolazione sul lato posteriore
- 14 Motore di azionamento
- 15 Flacone refrigerante
- 16 Interruttore magnetico

## Informazioni su rumore/vibrazione

### Valori di emissione

Questi valori permettono di stimare le emissioni dell'utensile elettrico e il confronto di diversi utensili elettrici. A seconda delle condizioni d'utilizzo, dello stato dell'utensile elettrico o degli utensili impiegati, la sollecitazione effettiva può risultare maggiore o minore. Per la stima delle pause di lavoro tenere conto delle fasi a sollecitazione ridotta. Sulla base di adeguati valori stimati adottare misure di sicurezza per l'utente, p. es. misure organizzative.

Emissioni sonore	92 dB(A), 300 mm distanza dal motore
------------------	---

## AVVERTENZA!



Durante il lavoro il livello acustico può superare gli 80 dB (A).

➔ Pericolo di lesioni gravi e traumi acustici.

➤ Indossare protezioni per l'udito.

## Dati tecnici

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tensione di rete:	230 V, 50/60 Hz	
Potenza assorbita:	1100 W	
Numero di giri sotto carico:	450 giri/min.	
Peso:	10 kg	10,6 kg
Portautensile:	19 mm Weldon	19 mm attacco diretto Weldon
Alimentazione refrigerante:	integrata	
Forza magnetica:	7500 N	9000 N
Tool-Force		
- su acciaio di 10 mm:	2800 N	2100 N
- su acciaio di 6 mm:	2300 N	-
Diametro di foratura max. nell'acciaio		
- Punta cava:	12 - 35 mm	
- Punta elicoidale:	fino a ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Abbassamento:	ø 10 - 40 mm	
Profondità di taglio:	50 mm	
Corsa:	105 mm + 80 mm regolazione in altezza sul carrello	120 mm
Dimensioni base magnetica:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Spessore minimo del materiale:	3 mm	min. 6 mm

## Comandi (Fig. I)

### ⚠ AVVERTENZA!



Pericolo a causa di parti in rotazione.  
 ➤ Presenza di pericolo di lesioni.  
 ➤ Non toccare mai le parti in rotazione! Quando il motore è acceso tenere mani e dita lontane dall'area di lavoro.

### ⚠ AVVERTENZA!



Pericolo di lesioni  
 ➤ I portatori di pace-maker o altri dispositivi medici possono utilizzare la carotatrice con magneti permanente soltanto previa autorizzazione di un medico.

### ⚠ AVVERTENZA!



Pericolo per corrente elettrica.  
 ➤ Prima dell'utilizzo iniziale, controllare se il cavo e la spina sono danneggiati.

### ⚠ ATTENZIONE!



➤ Quando si effettuano lavori su pareti e soffitti assicurare la foratrice con una cintura di sicurezza.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Inserire la spina di alimentazione.
- ▶ Inserire la punta cava nel portautensile [12] sul mandrino del motore.
- ▶ Controllare che lo strumento sia ben serrato in posizione (Fig. II).
- ✓ La leva [4] si trova in una posizione rivolta verso l'alto.
- ✓ Il magnete permanente commutabile è disattivato, affinché sia possibile posizionare la macchina.
- ✓ Una leggera pretensione magnetica aiuta durante l'allineamento della macchina su pareti verticali o in posizioni difficoltose.
- ▶ Spingere la leva in basso fino all'arresto. Assicurarsi che la linguetta di sicurezza [6] scatti correttamente in posizione (Fig. III, ①).

- ▶ Non appena il LED del sensore si illumina di verde o lampeggia di rosso, il motore può essere attivato dal pannello comandi [5] premendo il tasto **MOTORE I [10]**.
- ▶ Ruotando il volantino a crociera [1] avvicinare lentamente il motore e la punta rotante al pezzo. Durante il processo di foratura assicurare un raffreddamento sufficiente.
- ▶ Al termine della foratura allontanare il motore dal pezzo ruotando il volantino a crociera.
- ▶ Disattivare il motore con il tasto **MOTORE O [9]** sul pannello comandi [5].
- ▶ Una volta raggiunto l'arresto completo del motore rimuovere i trucioli e gli altri residui di foratura.
- ▶ Per disattivare il magnete permanente premere verso l'interno la linguetta di sicurezza [6] con il palmo della mano (Fig. III, ②).
- ▶ Tirare la leva [4] verso l'alto (Fig. III, ③).
- ▶ Al termine pulire la superficie inferiore del magnete da trucioli e altri residui adesivi.

### LED del sensore magnetico [2] sul corpo

Sul corpo della macchina è presente un LED del sensore magnetico che indica lo stato operativo della macchina e la forza di attrazione del magnete.

LED spento	—	Magnete spento Motore acceso
LED verde	— — — —	Magnete acceso e forza di adesione sufficiente Il motore può essere acceso/spento a piacere.
LED rosso	- - - -	Magnete acceso e forza di adesione molto ridotta; il motore può essere acceso/spento a piacere solo a una velocità di avanzamento molto bassa
LED rosso	— — — —	Magnete acceso e forza di adesione insufficiente Il motore non può essere attivato e/o <b>ARRESTO DI EMERGENZA DEL MOTORE</b>





### Arresto di emergenza del motore

La carotatrice dispone di un arresto automatico di emergenza del motore. Se mentre si lavora con il motore in funzione, il magnete viene staccato dal fondo ferromagnetico in seguito per es. a sovraccarico, vibrazioni o altre cause, sotto di esso si crea un traferro. Non appena il magnete si stacca dal fondo, il motore viene disattivato automaticamente e il LED del magnete si illumina permanentemente in rosso. Il motore tuttavia non viene frenato!

### Disattivazione del sensore e dell'arresto automatico di emergenza del motore

A seconda della versione della macchina è possibile disattivare per un breve periodo di tempo il sensore e le sue funzioni di protezione, compreso l' **ARRESTO DI EMERGENZA DEL MOTORE** automatico.

Se il LED del sensore magnetico [2] si illumina permanentemente di rosso durante un lavoro a magnete acceso, ciò dipende da un campo magnetico troppo debole per il sensore nella prima bobina del magnete.

- ▶ Per disattivare brevemente il sensore e le sue funzioni di protezione, premere il tasto **MOTORE O [9]** per due secondi.
- ▶ Non appena il LED si spegne, accendere il motore.
- ▶ Al termine del processo di foratura, spegnere il motore come di consueto.
- ✓ La macchina si trova nuovamente nella modalità normale con funzione di protezione del sensore.

### LED del motore sul pannello comandi (Fig. IV)

Il LED del motore sul pannello comandi segnala lo stato operativo del motore, la sua temperatura e le condizioni delle spazzole di carbone.

LED spento		Motore spento
LED verde	————	Motore acceso
LED verde	-- -- --	Le spazzole di carbone sono usurate e devono essere sostituite
LED verde	-- --	Surriscaldamento del calore dovuto a sovraccarico. In seguito al raffreddamento è possibile riattivare il motore.

### Controllo dell'usura del carbone

La macchina dispone di un controllo integrato di usura del carbone in base al quale il LED del motore lampeggia di colore verde non appena le spazzole di carbone sono consumate a causa dell'usura meccanica.

Sostituire le spazzole di carbone il più velocemente possibile.



Sostituire sempre entrambe le spazzole di carbone.

A tale scopo rivolgersi direttamente al Würth masterService.

### Lavorare con punte cave (Fig. II)

#### ⚠ ATTENZIONE!



Pericolo di lesioni

- I pezzi con bordi affilati possono causare lesioni.
- Indossare i guanti.

#### ⚠ ATTENZIONE!



Pericolo di lesioni a causa dei trucioli.

- I trucioli possono causare lesioni.
- Rimuovere i trucioli con l'apposito gancio.
- Non toccare i trucioli con le mani nude.

#### Avviso!

Utilizzare l'attacco rapido [12] soltanto sulla superficie di serraggio piana della punta cava (Fig. II).

- ▶ Spingere la spina di centraggio e l'espulsore attraverso la testa della punta cava.
- ▶ Allineare la superficie di serraggio piana della punta cava con la marcatura nella ghiera.
- ▶ Ruotare la ghiera dell'attacco rapido completamente verso destra per aprire il blocco di serraggio.
- ▶ Inserire la punta cava e ruotare la ghiera in senso inverso.

- ▶ Assicurarsi che la punta cava sia posizionata e bloccata correttamente.
- ▶ Appoggiare la punta cava e forare il pezzo finché l'intera superficie di taglio si presenta come anello circolare.  
Durante il processo di foratura, la punta cava dovrebbe essere raffreddata costantemente. Un raffreddamento ottimale è possibile con il nostro sistema refrigerante mediante raffreddamento interno.

#### Avviso!

Non spegnere il motore di azionamento durante la foratura.

- ▶ Dopo il processo di foratura tirare indietro la punta cava a motore in funzione ruotando il volantino a crociera.
- ▶ Dopo ogni foratura rimuovere trucioli e carota.

### Particolarità nell'uso di magneti permanenti commutabili

Sul lato inferiore della macchina è presente una superficie magnetica che nello stato attivato genera la forza di adesione attraverso il flusso magnetico. Il magnete può essere attivato indipendentemente dalla tensione di rete abbassando la leva. Per la disattivazione, premere la linguetta di sicurezza nera con il palmo della mano e alzare la leva. La macchina continua ad aderire al pezzo in lavorazione anche in caso di mancanza di corrente.



#### Spessore del materiale

Per diffondersi completamente nel pezzo da lavorare, il flusso magnetico del magnete permanente TML ha bisogno di uno spessore minimo del materiale di 8 mm. In caso contrario la forza di adesione massima si riduce in funzione dello spessore del materiale. I magneti elettrici o permanenti tradizionali hanno un campo magnetico che raggiunge grandi profondità, simile alla radice maestra di un albero, e per raggiungere la forza di adesione massima hanno bisogno di uno spessore del materiale di oltre 25 mm. Il campo magnetico compatto del magnete TML è simile a un apparato radicale superficiale e raggiunge la forza di adesione massima già a bassi spessori del materiale, per cui è possibile forare con sufficiente forza di adesione anche su lamiere sottili a partire da 3-4 mm.



#### Materiale

La portata del magnete permanente viene rilevata su un materiale S235. Gli acciai con un'alta percentuale di carbonio e una struttura modificata da un trattamento termico hanno una scarsa forza di adesione. Anche gli elementi colati schiumati o porosi hanno una scarsa forza di adesione.

Materiale	Forza magnetica in %
Acciaio non legato (contenuto C 0,1-0,3%)	100
Acciaio non legato (contenuto C 0,3-0,5%)	90-95
Getto d'acciaio	90
Ghisa grigia	45
Nichel	11
Acciaio inox, alluminio, ottone	0

#### Caratteristiche superficiali

Se tra il magnete e il pezzo da lavorare si crea un traferro, la forza di adesione si riduce. Così, per es. anche vernice, ruggine, scorie, rivestimenti superficiali, grasso o sostanze simili creano una distanza, cioè un traferro tra il pezzo da lavorare e il magnete commutabile riducendo la forza di adesione.

#### Avviso!

I magneti permanenti ad alto rendimento installati nel magnete, a partire da una temperatura superiore agli 80° C perdono irrimediabilmente le loro proprietà magnetiche, per cui anche a magnete raffreddato non viene più raggiunta la piena forza di adesione.

#### MKB 35


- ▶ Inserire la spina di alimentazione.
- ▶ Inserire la punta cava nel portautensile [12] sul mandrino del motore.
- ▶ Controllare che lo strumento sia ben serrato in posizione.
- ▶ Posizionare l'interruttore magnetico [16] su I, affinché venga attivato il magnete e venga garantita la tenuta del montante di sostegno per barra alesatrice.

- ▶ Accendere il motore di azionamento [14] premendo l'interruttore **MOTORE I [10]**.
- ▶ Ruotando il volantino a crociera [1] avvicinare lentamente il motore e la punta rotante al pezzo. Durante il processo di foratura assicurare un raffreddamento sufficiente.
- ▶ Al termine della foratura allontanare il motore dal pezzo ruotando il volantino a crociera.
- ▶ Disattivare il motore con il tasto rosso **MOTORE O [9]** sul pannello comandi.
- ▶ Una volta raggiunto l'arresto completo del motore rimuovere i trucioli e gli altri residui di foratura.
- ▶ Per disattivare il magnete portare l'interruttore magnetico [16] su **O**.
- ▶ Al termine pulire la superficie inferiore del magnete da trucioli e altri residui adesivi.

### Lavorare con punte cave

- ▶ Spingere la spina di centraggio e l'espulsore attraverso la testa della punta cava.
- ▶ Le punte cave con attacco Weldon vengono serrate con le viti di arresto (DIN 913) sulle due superfici di serraggio.
- ▶ Allineare la punta cava con spina di centraggio ed espulsore su un punto bulinato oppure un'incrinatura e appoggiarla.
- ▶ Appoggiare la punta cava e forare il pezzo finché l'intera superficie di taglio si presenta come anello circolare.  
Durante il processo di foratura, la punta cava dovrebbe essere raffreddata costantemente. Un raffreddamento ottimale è possibile con il nostro sistema refrigerante mediante raffreddamento interno.

### Lavorare con punte piene

-  La pinza porta-punta con attacco Weldon è indicata soltanto per la foratura con punte elicoidali fino a 13 mm.
- ▶ Inserire la pinza porta-punta con adattatore nel mandrino porta-punta.
- ▶ Inserire la punta elicoidale nella pinza porta-punta e stringere a fondo.

## Manutenzione e pulizia

### AVVERTENZA!



Pericolo per corrente elettrica.

- ▶ Eseguire i lavori di manutenzione e pulizia della macchina solo dopo aver staccato la spina.

### ATTENZIONE!



Pericolo di lesioni o danni materiali a causa di operazioni non corrette.

- ▶ Non aprire la macchina.
- ▶ La macchina può essere aperta esclusivamente dal Würth masterService.
- ▶ Per tutte le operazioni di cura e manutenzione, attenersi alle norme di sicurezza e prevenzione degli infortuni in vigore.



**Prima di ogni utilizzo controllare e/o eseguire quanto segue:**

### Ogni settimana

- ▶ Pulire il vano motore dall'esterno con aria compressa asciutta.

### Solo per MKB 35-COMFORT:

- ▶ Controllare la correttezza di funzionamento della leva di comando e della linguetta di sicurezza.
- ▶ Controllare se la superficie inferiore del magnete presenta graffi, punti di pressione o incrinature. Se necessario fare riparare il magnete dal produttore.
- ▶ Controllare il LED del motore e se necessario fare sostituire le spazzole di carbone.

### Ogni mese

- ▶ Verificare che le marcature e i cartelli presenti sulla macchina siano leggibili e non danneggiati e, se necessario, sostituirli.
- ▶ Pulire e oliare tutte le superfici di scorrimento. Regolare la pretensione del carrello.

### Ogni anno

- ▶ Sostituire l'olio e il grasso degli ingranaggi.

### Solo per MKB 35-COMFORT:

- ▶ Dopo ca. 250 ore di funzionamento fare sostituire le spazzole di carbone.

## Accessori e pezzi di ricambio

Se la macchina, nonostante l'accurata procedura di produzione e controllo dovesse rompersi, farla riparare da un centro Würth masterService.

Per qualsiasi domanda od ordinazione di ricambi, indicare sempre la matricola dell'articolo indicata sulla targhetta identificativa della macchina.

Il listino dei pezzi di ricambio aggiornato per questo apparecchio è disponibile su Internet all'indirizzo "<http://www.wuerth.com/partsmanager>" oppure può essere richiesto alla sede Würth più vicina.

## Garanzia

Per questo prodotto Würthil costruttore fornisce una garanzia di 2 anni dal momento dell'acquisto (da dimostrare con fattura o bolla d'accompagnamento). In caso di danni, il prodotto verrà sostituito o riparato. I danni riconducibili ad un uso improprio del dispositivo sono esclusi dalla garanzia. Le richieste potranno essere riconosciute soltanto se il prodotto verrà consegnato integro ad una filiale Würth, ad un rappresentante Würth o al servizio di assistenza clienti autorizzato da Würth. Con riserva di modifiche tecniche. Il costruttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali refusi.

## Smaltimento



Non gettare questo dispositivo tra i rifiuti domestici. Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE sugli apparecchi elettrici ed elettronici vecchi e il relativo recepimento nel diritto nazionale, gli utensili elettrici usati devono essere oggetto di una raccolta differenziata ed essere avviati ad un riciclaggio condotto nel rispetto dell'ambiente. Restituire il dispositivo usato al proprio rivenditore o informarsi riguardo ad un centro locale di raccolta e smaltimento autorizzato. Il mancato rispetto di questa direttiva UE può avere effetti significativi sull'ambiente e la salute.

## CE Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo, sotto nostra esclusiva responsabilità, che questo prodotto è conforme alle seguenti norme o prescrizioni normative:

### Norme

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

secondo le disposizioni delle direttive:

### Direttiva CE

- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2011/65/UE
- 2004/108/CE

Documentazione tecnica presso:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany

F. Wolpert  
Procuratore - Responsabile  
gestione prodotto

Künzelsau: 05/12/2016

Dr.-Ing. S. Beichter  
Procuratore  
Responsabile qualità



**Veillez lire attentivement le présent mode d'emploi et le respecter à la lettre avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.** Conservez ce mode d'emploi pour toute utilisation ultérieure ou pour le remettre à ses éventuels futurs propriétaires.

- ▶ Avant la première mise en service, lire impérativement les consignes de sécurité !
- ▶ Un non-respect de ce mode d'emploi et des consignes de sécurité risque non seulement d'endommager l'appareil mais également de mettre en danger l'opérateur et d'autres personnes.

### Interdiction de procéder à des modifications et transformations arbitraires

Il est interdit de procéder à des modifications sur l'appareil ou de fabriquer tout équipement additionnel. De telles modifications pourraient entraîner des dommages corporels et être à l'origine de dysfonctionnements.

- ▶ Les réparations effectuées sur l'appareil ne doivent être réalisées que par des personnes mandatées et formées. Veiller ce faisant à ce que les pièces de rechange utilisées soient toutes d'origine Adolf Würth GmbH & Co. KG. Ceci permet de préserver la sécurité de l'appareil.

### Signes et symboles figurant dans le présent mode d'emploi

Les signes et symboles figurant dans le présent mode d'emploi sont censés permettre une utilisation rapide et sûre de la machine et du mode d'emploi.



#### Remarque

Ces informations vous informent sur l'utilisation la plus efficace et la plus praticable de l'appareil et du présent mode d'emploi.

- ▶ **Actions**  
L'ordre défini des actions permet une utilisation correcte et sûre.
- ✓ **Résultat**  
Vous trouverez ici le résultat d'une suite d'actions.

### [1] Numéro de position

Les numéros de position des illustrations apparaissent dans le texte entre [crochets].

### Niveaux de danger des avertissements

Le présent mode d'emploi utilise les niveaux de danger suivants afin d'attirer l'attention sur les situations potentiellement dangereuses et les directives de sécurité importantes :

#### **DANGER !**



La situation dangereuse est imminente et entraîne des blessures graves, voire mortelles, si les mesures ne sont pas observées. Veuillez impérativement observer la mesure.

#### **AVERTISSEMENT !**



La situation dangereuse peut survenir et entraîner des blessures graves, voire mortelles, si les mesures ne sont pas observées. Veuillez travailler avec le plus grand soin.

#### **PRUDENCE !**



La situation dangereuse peut survenir et entraîner des blessures légères ou minimes si les mesures ne sont pas observées.

#### **Attention !**

Une situation potentiellement préjudiciable peut survenir et entraîner des dommages matériels, si elle n'est pas évitée.

### Structure des consignes de sécurité

#### **DANGER !**



Type et source du danger !  
 ➔ Conséquences en cas de non-respect  
 ➤ Mesure pour parer le risque



## Consignes de sécurité

### Protection individuelle et des personnes

- ▶ Il est interdit aux personnes âgées de moins de 18 ans de travailler avec l'appareil. Une exception s'applique aux adolescents âgés de plus de 16 ans travaillant sous surveillance et se trouvant sous contrat d'apprentissage.
- ▶ Soyez attentifs et travaillez avec prudence.
- ▶ N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.
- ▶ N'utilisez pas l'appareil sans avoir été formé à son maniement.
- ▶ Veillez à adopter une posture stable et à garder en permanence l'équilibre.
- ▶ Ne dirigez jamais l'appareil vers vous, en direction d'une partie du corps ou en direction d'autres personnes.

### Sécurité au sein du périmètre de travail

- ▶ Conserver l'appareil hors de portée des enfants et ne jamais le laisser sans surveillance. En cas de non-utilisation, conserver l'appareil dans un endroit sûr à l'abri de toute utilisation non autorisée.
- ▶ Ne jamais exposer ou faire fonctionner l'appareil à des températures supérieures à 50 °C.

### Risques possibles durant le fonctionnement

- ▶ Sécurisez toujours l'appareil à l'aide de la sangle de sûreté lorsque vous percez des murs ou des plafonds.
- ▶ Utilisez l'écran protecteur si celui-ci a également été fourni.
- ▶ Activez toujours entièrement l'aimant, excepté sur les matériaux métalliques et ferromagnétiques.
- ▶ Utilisez la surface magnétique entière lorsque vous travaillez.
- ▶ Travaillez toujours sur des surfaces planes.
- ▶ Déposez l'appareil en douceur afin de ne pas endommager la surface magnétique.
- ▶ Ne jamais exposer la face inférieure de l'aimant à d'importants chocs ou coups.
- ▶ Ne percez pas plusieurs pièces à usiner superposées.

- ▶ Lors du perçage, ne pas effectuer de travaux de soudage électrique simultanés sur la pièce à usiner.
- ▶ Ne pas laisser pendre la machine sans surveillance et ne pas l'utiliser pour soulever ou transporter des pièces à usiner.

### Sécurité électrique

- ▶ Ne pas utiliser et/ou stocker l'appareil dans un environnement humide ou mouillé. Ne pas exposer l'appareil à la pluie.
- ▶ Si de l'eau venait à pénétrer dans l'appareil électrique, le risque d'électrocution serait alors accru.
- ▶ Vérifiez que les lignes de raccordement soient intactes.
- ▶ Sélectionnez une tension réseau adaptée à l'appareil.
- ▶ En cas d'endommagement de la ligne de raccordement au réseau de cet appareil, celle-ci doit alors être remplacée par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'écartier tout risque.

### Consignes de sécurité générales

- ▶ Avant la mise en service et après le transport, soumettre impérativement l'appareil à un contrôle visuel pour exclure la présence de dommages. Faire réparer les dommages éventuels par un personnel de service formé avant de procéder à la mise en service.
- ▶ Attention à la ligne d'alimentation, le risque de trébuchement n'est en effet pas exclu.
- ▶ Veillez à ce que l'appareil n'entre jamais en contact avec des substances caustiques.
- ▶ Respectez les directives locales et nationales.
- ▶ Portez des lunettes de protection et un casque de protection acoustique adaptés.
- ▶ **Utiliser uniquement des accessoires et pièces de rechange d'origine Würth.**

## Utilisation conforme



Les machines sont conçues pour le perçage de pièces à usiner constituées de matériaux magnétisables à l'aide de carottes et de forets dans les secteurs commercial, industriel et artisanal.

Les machines s'utilisent aussi bien à l'horizontale, à la verticale qu'au-dessus de la tête.

Toute autre utilisation est considérée comme étant non conforme.

**L'utilisateur est responsable des dommages survenus en cas d'utilisation non conforme.**

## Éléments de l'appareil (fig. 1)

- 1 Tourniquet
- 2 LED capteur magnétique
- 3 LED moteur
- 4 Levier pour aimant
- 5 Panneau de commande
- 6 Patte de sûreté
- 7 Câble d'alimentation
- 8 Évidement pour sangle de sécurité
- 9 Moteur 
- 10 Moteur 
- 11 Socle magnétique
- 12 Porte-outils à serrage rapide/Tige Weldon
- 13 Glissoir avec vis de réglage pour l'ajustement au dos
- 14 Moteur d'entraînement
- 15 Réservoir d'agent réfrigérant
- 16 Commutateur de l'aimant

## Informations relatives au bruit / aux vibrations

### Valeurs d'émission

Ces valeurs permettent une estimation des émissions de l'outil électrique et une comparaison de ce dernier avec d'autres outils électriques. La charge effective peut varier en fonction des conditions d'utilisation, de l'état de l'outil électrique ou des outils de travail. Pour une estimation, tenez compte des temps de pause et des phases soumises à des charges moindres. En raison d'estimations adaptées en conséquence, fixez des mesures de protection pour l'utilisateur, comme par ex. des mesures d'organisation.

Émission sonore	92 dB(A), à une distance de 300 mm du moteur
-----------------	--

## AVERTISSEMENT !



Lors des travaux, le niveau sonore peut excéder les 80 dB (A).

- ➔ Risque de blessures sérieuses et de traumatismes acoustiques.
- Utiliser un casque de protection acoustique.

## Caractéristiques techniques

Réf.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tension réseau :	230 V, 50/60 Hz	
Puissance absorbée :	1100 W	
Vitesse sous charge :	450 <sup>1</sup> -min	
Poids :	10 kg	10,6 kg
Porte-outils :	Weldon 19 mm	Emmanchement direct Weldon 19 mm
Alimentation en agent réfrigérant :	intégrée	
Force magnétique :	7500 N	9000 N
Force de l'outil		
- sur acier de 10 mm d'épaisseur :	2800 N	2100 N
- sur acier de 6 mm d'épaisseur :	2300 N	-
Diamètre max. de perçage dans l'acier		
- Carotteuse :	12 - 35 mm	
- Foret hélicoïdal :	jusqu'à ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Fraisage :	ø 10 - 40 mm	
Profondeur de coupe :	50 mm	
Levée :	105 mm + 80 mm réglage en hauteur du glissoir	120 mm
Taille du socle magnétique :	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Épaisseur de matériau min. :	3 mm	min. 6 mm

## Utilisation (fig. I)

### ⚠️ AVERTISSEMENT !



- Attention aux pièces rotatives.
- Le risque de blessures n'est pas exclu.
  - Ne jamais toucher les pièces rotatives ! Ne pas approcher les mains et doigts du périmètre de travail lorsque le moteur tourne.

### ⚠️ AVERTISSEMENT !



- Risque de blessures
- Les personnes dotées de pacemakers ou d'autres appareils ne sont autorisées à utiliser la perceuse-caroteuse avec aimant permanent que sur accord préalable d'un médecin.

### ⚠️ AVERTISSEMENT !



- Risque dû au courant électrique.
- Vérifier que le câble et la fiche soient intacts avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

### ⚠️ PRUDENCE !



- Lors de travaux de perçage effectués sur les murs ou les plafonds, sécuriser l'unité avec la sangle de sécurité.

## MKB 35-COMFORT

- Brancher la fiche secteur.
- Insérer la caroteuse dans le porte-outils [12] de la broche du moteur.
- Vérifier que l'outil soit bien fixé et correctement positionné (fig. II).
- ✓ Le levier [4] est orienté vers le haut.
- ✓ L'aimant permanent commutable est désactivé afin que la machine puisse être positionnée.
- ✓ Une légère précontrainte magnétique permet de faciliter l'alignement de la machine sur les parois verticales ou dans les positions difficiles.
- Baisser le levier jusqu'à la butée. Veiller à ce que la patte de sûreté [6] s'enclenche de manière nettement audible (fig. III, ①).
- Dès que la LED capteur se met à briller en vert ou à clignoter en rouge, le moteur peut être activé via le panneau de commande [5] en actionnant sur la touche **MOTEUR I** [10].

- Tourner le tourniquet [1] et rapprocher lentement le moteur et le foret alors en rotation de la pièce à usiner. Lors du perçage, veiller à ce qu'un refroidissement suffisant soit garanti.
- Les opérations de perçage une fois terminées, éloigner le moteur de la pièce à usiner en tournant le tourniquet.
- Désactiver le moteur à l'aide de la touche **MOTEUR O** [9] située sur le panneau de commande [5].
- Après arrêt total du moteur, retirer les copeaux et résidus de perçage.
- Pour désactiver l'aimant permanent, pousser la patte de sûreté noire [6] vers l'intérieur à l'aide de la paume de la main (fig. III, ②).
- Tirer le levier [4] vers le haut (fig. III, ③).
- Pour terminer, débarrasser la surface inférieure des copeaux ou autres résidus adhérents.

## LED capteur magnétique [2] située sur le boîtier

Le boîtier de la machine est équipé d'une LED capteur magnétique indiquant l'état de fonctionnement de la machine et l'adhérence de l'aimant.

LED éteinte		Aimant désactivé Moteur en marche
LED verte	————	Aimant activé et fore d'adhérence suffisante Le moteur peut être allumé/éteint à souhait
LED rouge	- - - -	Aimant activé et force d'adhérence très faible ; ne travailler qu'avec une très faible avance Le moteur peut être allumé/éteint à souhait
LED rouge	————	Aimant activé et fore d'adhérence trop faible Le moteur ne peut pas être activé ou <b>ARRÊT D'URGENCE MOTEUR</b>



### Arrêt d'urgence moteur

La perceuse-caroteuse est équipée d'un coupe-circuit automatique du moteur. Si, lors de la réalisation des travaux, l'aimant devait se détacher de l'embase ferromagnétique, moteur en marche, en raison d'une surcharge, de vibrations ou d'autres causes, un entrefer apparaît alors sous l'aimant. Dès que l'aimant se décolle de l'embase, le moteur se désactive automatiquement et la LED du capteur magnétique brille en permanence en rouge. Le moteur n'est cependant pas freiné !



## Désactivation du capteur et de l'arrêt d'urgence automatique du moteur

Selon le modèle de la machine, il est possible de désactiver pendant un bref instant le moteur, ses fonctions de protection ainsi que l'**ARRÊT D'URGENCE AUTOMATIQUE DU MOTEUR**.

Si, lors de la réalisation des travaux, la LED capteur magnétique [2] devait briller en permanence en rouge alors que l'aimant est activé, ceci est alors dû à un champ magnétique faible pour le capteur dans la première bobine de l'aimant.

- ▶ Pour désactiver brièvement le capteur et ses fonctions de protection, appuyer sur la touche **MOTEUR O [9]** pendant deux secondes.
- ▶ Dès que la LED s'éteint, mettre le moteur en marche.
- ▶ Le perçage une fois terminé, arrêter le moteur comme à l'accoutumée.
- ✓ La machine se trouve de nouveau en mode de fonctionnement normal avec fonction de protection par capteur.

## LED moteur du panneau de commande (fig. IV)

La LED moteur située sur le panneau de commande indique l'état de fonctionnement du moteur, sa température ainsi que l'état des balais de charbon.

LED éteinte		Moteur à l'arrêt
LED verte	—	Moteur en marche
LED verte	-- --	Les balais de charbon sont usés et doivent être remplacés
LED verte	-- --	Surcharge du moteur due à une surcharge. Le moteur une fois refroidi, il peut être réactivé

## Contrôle d'usure du charbon

La machine est équipée d'un système intégré de contrôle d'usure du charbon, si bien que la LED moteur clignote en vert dès que les balais de charbon sont consommés sous l'effet de l'abrasion mécanique.

Remplacer les balais de charbon le plus rapidement possible.



Changez toujours les balais de charbon simultanément.

Veuillez pour cela vous adresser directement au masterService Würth.

## Travailler avec des carottesuses (fig. II)

### ⚠ PRUDENCE !



Risque de blessures

- Les pièces coupantes peuvent entraîner des blessures.
- Porter des gants de protection.

### ⚠ PRUDENCE !



Attention au risque de blessures pouvant être occasionnées par des copeaux

- Les copeaux peuvent occasionner des blessures.
- Retirer les copeaux à l'aide de crochets à copeaux.
- Ne pas toucher les copeaux main nue.

### Attention !

N'utiliser le porte-outils à serrage rapide [12] que sur la surface de serrage plane de la carotteuse (fig. II).

- ▶ Pousser la goupille de centrage et d'éjection à travers la tête de la carotteuse.
- ▶ Aligner la surface de serrage plane de la carotteuse avec le marquage de la bague pivotante.
- ▶ Tourner la bague pivotante du porte-outils à serrage rapide entièrement vers la droite pour ouvrir le bloc de serrage.
- ▶ Insérer la carotteuse puis resserrer la bague pivotante.
- ▶ Vérifier que la carotteuse soit fixée de manière correcte et sûre.
- ▶ Placer la carotteuse et commencer à percer la pièce à usiner jusqu'à ce que la surface de coupe entière forme une bague circulaire. La carotteuse doit être refroidie en permanence durant le perçage. Notre dispositif à refroidissement par l'intérieur garantit un refroidissement optimal.

### Attention !

Ne pas arrêter le moteur pendant le perçage.

- ▶ Le perçage une fois terminé, retirer la carotteuse en tournant le tourniquet moteur en marche.
- ▶ Éliminer la débouchure et les copeaux après chaque perçage.

## À noter lors de l'utilisation d'aimants permanents commutables

La face inférieure de la machine est dotée d'une surface adhérente magnétique qui génère la force d'adhérence à l'état actif via le flux magnétique. Il est possible d'activer l'aimant en appuyant sur le levier, indépendamment de la tension réseau. Pour détacher la pièce, enfoncer la patte de sûreté de la paume de la main puis tirer le levier vers le haut. La machine adhère à la pièce à usiner, même en cas de panne de courant.



### Épaisseur de matériau

Le flux magnétique de l'aimant permanent TML requiert une épaisseur de matériau minimale de 8 mm pour traverser entièrement la pièce à usiner. Si cette épaisseur de matériau n'est pas respectée, la force d'adhérence maximale diminue en fonction de l'épaisseur du matériau. Tout comme la racine pivotante d'un arbre, les aimants électriques et permanents traditionnels se caractérisent par un champ magnétique à portée profonde, et requièrent, pour pouvoir atteindre la force d'adhérence maximale, une épaisseur de matériau de plus de 25 mm. Compact, le champ magnétique des aimants TML s'apparente à une racine plate et atteint la force d'adhérence maximale dès des épaisseurs de matériau faibles, si bien qu'il est possible de percer des tôles fines d'une épaisseur minimale de 3-4 mm avec une force d'adhérence suffisante.



### Matériau

La charge admissible des aimants permanents se mesure sur un matériau S235. Les aciers à forte teneur en carbone ou dont la structure a été modifiée par traitement thermique se caractérisent par une faible force d'adhérence. Les pièces coulées expansées ou présentant des pores se caractérisent par une faible force d'adhérence.

Matériau	Force magnétique en %
Acier au carbone (teneur en carbone : 0,1-0,3%)	100
Acier au carbone (teneur en carbone : 0,3-0,5%)	90-95
Acier moulé	90
Fonte grise	45
Nickel	11
Acier spécial, aluminium, laiton	0

### Qualité de la surface

L'apparition d'un entrefer entre l'aimant et la pièce à usiner réduit la force d'adhérence. La peinture, la rouille, les revêtements de surface, la graisse ou les substances semblables forment un écart appelé entrefer entre la pièce à usiner et l'aimant commutable, réduisant ainsi la force d'adhérence.

### Attention !

Les aimants permanents hautes performances intégrés dans l'aimant perdent irréversiblement leurs propriétés magnétiques à partir d'une température de plus de 80 °C, si bien qu'il n'est pas la suite plus possible d'atteindre une force d'adhérence intégrale, même lorsque l'aimant est refroidi.

### MKB 35

- ▶ Brancher la fiche secteur.
- ▶ Insérer la carotteuse dans le porte-outils **[12]** de la broche du moteur.
- ▶ Vérifier que l'outil soit bien fixé et correctement positionné.
- ▶ Amener le commutateur de l'aimant **[16]** en position **I** de manière à activer l'aimant et à garantir le maintien de la colonne de forage.
- ▶ Mettre le moteur d'entraînement **[14]** en marche en actionnant le commutateur **MOTEUR I [10]**.
- ▶ Tourner le tourniquet **[1]** et rapprocher lentement le moteur et le foret alors en rotation de la pièce à usiner. Lors du perçage, veiller à ce qu'un refroidissement suffisant soit garanti.
- ▶ Les opérations de perçage une fois terminées, éloigner le moteur de la pièce à usiner en tournant le tourniquet.
- ▶ Désactiver le moteur à l'aide de la touche rouge **MOTEUR O [9]** située sur le panneau de commande.
- ▶ Après arrêt total du moteur, retirer les copeaux et résidus de perçage.

- ▶ Pour désactiver l'aimant, amener le commutateur magnétique [16] en position O.
- ▶ Pour terminer, débarrasser la surface inférieure des copeaux et autres résidus adhérents.

### Travailler avec des carotteuses

- ▶ Pousser la goupille de centrage et d'éjection à travers la tête de la carotteuse.
- ▶ Les carotteuses à queue Weldon sont fermement fixés aux deux surfaces de serrage à l'aide des vis d'arrêt (DIN 913).
- ▶ Appliquer la carotteuse à goupille de centrage et d'éjection sur un trou ou une fente précédemment réalisé(e).
- ▶ Poser la carotteuse et commencer à percer la pièce à usiner jusqu'à ce que la surface de coupe entière forme une bague circulaire. Lors du perçage, la carotteuse doit être en permanence refroidie. Notre dispositif à refroidissement interne garantissant un refroidissement optimal.

### Travailler avec des forets pleins

- ▶ Le mandrin porte-foret à queue Weldon se prête uniquement aux travaux de perçage avec des forets hélicoïdaux d'un calibre max. de 13 mm.

- ▶ Insérer le mandrin porte-foret avec l'adaptateur dans la broche de perçage.
- ▶ Insérer le foret hélicoïdal dans le mandrin porte-foret et le serrer fermement.

## Maintenance et nettoyage

### ⚠ AVERTISSEMENT !



- Risque dû au courant électrique.
- ▶ Ne procéder à des travaux de nettoyage et de maintenance sur l'appareil que lorsque la fiche secteur est débranchée.

### ⚠ PRUDENCE !



- Risque de blessures ou de dommages matériels par des actions incorrectes.
- ▶ Ne pas ouvrir la machine.
  - ▶ Seul le masterService Würth est autorisé à ouvrir la machine.
  - ▶ Pour tous les travaux d'entretien ou de maintenance, appliquer les directives de sécurité et de prévention des accidents applicables.



**Avant chaque utilisation, contrôler les points suivants ou effectuer les opérations suivantes :**

### Chaque semaine

- ▶ Nettoyer l'extérieur du compartiment moteur à l'aide d'air comprimé sec.

### Pour MKB 35-COMFORT uniquement :

- ▶ Vérifier que le levier de commande et la patte de sûreté fonctionnent correctement.
- ▶ Vérifier que la partie inférieure de l'aimant ne soit pas rayée, fissurée ou détériorée. Faire éventuellement réparer les aimants pas le fabricant.
- ▶ Contrôler la LED moteur et faire éventuellement remplacer les balais de charbon.

### Chaque mois

- ▶ Vérifier que les marquages et indications figurant sur la machine soient parfaitement lisibles et en bon état et les remplacer au besoin.
- ▶ Nettoyer et graisser toutes les surfaces de glissement. Régler la précontrainte du coulisseau.

### Chaque année

- ▶ Renouveler l'huile et la graisse à engrenages.

### Pour MKB 35-COMFORT uniquement :

- ▶ Faire remplacer les balais de charbon au terme de 250 heures de service env.

## Accessoires et pièces de rechange

Si la machine venait à tomber en panne malgré des procédés de production et de contrôle minutieux, veuillez confier sa réparation à un masterService Würth.

Pour la France, vous pouvez contacter gratuitement le masterService Würth en appelant au numéro vert: 0800 505 967. Pour toute question complémentaire et pour toute commande de pièces de rechange, veuillez impérativement indiquer la référence de l'article figurant sur la plaque signalétique de la machine.

La liste actuelle des pièces de rechange de cet appareil peut être consultée sur Internet à l'adresse « [http : //www.wuerth.com/partsmanager](http://www.wuerth.com/partsmanager) » ou obtenue auprès de la succursale Würth la plus proche.

## Garantie

Ce produit Würth est garanti 2 ans à compter de la date d'achat (preuve par facture ou bon de livraison). Les éventuels dommages sont éliminés soit par livraison d'un produit de remplacement, soit par réparation. Les dommages survenus suite à une manipulation non adéquate sont exclus de la garantie. Les réclamations ne pourront être acceptées que si le produit est remis à une succursale Würth, à votre représentant Würth ou à un service après-vente agréé Würth à l'état non démonté. Sous réserve de modifications techniques. Nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs d'impression.

## Élimination



Ne jetez pas cet appareil aux ordures ménagères ! Selon la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans le droit national, les outils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective et d'un recyclage respectueux de l'environnement. Veuillez à remettre votre appareil usagé à votre revendeur ou informez-vous sur le système de collecte et d'élimination autorisé au niveau local. Le non-respect de la présente directive UE peut avoir des incidences éventuelles sur l'environnement et sur votre santé !

## CE Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants :

### Normes

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

selon les termes des directives :

### Directive CE

- 2006/42/CE
- 2006/95/EG
- 2011/65/UE
- 2004/108/CE

Documents techniques auprès de :  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
D-74653 Künzelsau, Allemagne

F. Wolpert  
Fondé de pouvoir - Res-  
ponsable gestion produits

Dr.-Ing. S. Beichter  
Fondé de pouvoir  
Responsable qualité

Künzelsau : 05/12/2016



**Antes de la primera utilización de su aparato, lea estas instrucciones de servicio y actúe en consecuencia.** Guarde estas instrucciones de servicio para uso o propietario posterior.

- ▶ Antes de la primera puesta en servicio, leer necesariamente las indicaciones de seguridad.
- ▶ En caso de inobservancia de las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad, se pueden producir daños en el aparato y riesgos para el usuario y otras personas.

### Prohibición de cambios y modificaciones arbitrarias

Se prohíbe realizar modificaciones en el aparato o elaborar aparatos adicionales. Tales modificaciones pueden provocar daños personales y funciones erróneas.

- ▶ Las reparaciones en el aparato sólo deben efectuarse por personas encargadas para ello y debidamente formadas. En este caso han de utilizarse siempre las piezas de repuesto originales de Adolf Würth GmbH & Co. KG. Con ello se garantiza que se mantenga la seguridad del aparato.

### Signos y símbolos en estas instrucciones

Los signos y símbolos reflejados en estas instrucciones le ayudarán a utilizar las mismas y la máquina de forma rápida y segura.



#### Indicación

La información le permite el uso más eficaz y práctico del aparato y de estas instrucciones.

- ▶ **Pasos de actuación**  
La secuencia definida de los pasos de actuación le facilita el uso correcto y seguro del aparato.
- ✓ **Resultado**  
Aquí puede encontrar la descripción del resultado de una secuencia de pasos de actuación.

### [1] Número de posición

Los números de posición de las figuras se identifican en el texto mediante corchetes.

### Niveles de riesgo de indicaciones de advertencia

En estas instrucciones de servicio se utilizan los siguientes niveles de riesgo para advertir sobre situaciones potencialmente peligrosas y prescripciones de seguridad importantes:

#### ¡PELIGRO!



La situación peligrosa es inminente, y si no se siguen las medidas adecuadas pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Siga necesariamente la medida adecuada.

#### ¡ADVERTENCIA!



La situación peligrosa es posible que ocurra, y si no se siguen las medidas adecuadas pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte. Trabaje con sumo cuidado.

#### ¡PRECAUCIÓN!



La situación peligrosa es posible que ocurra, y si no se siguen las medidas adecuadas pueden producirse lesiones leves o irrelevantes.

#### ¡Atención!

Es posible que se produzca una situación potencialmente peligrosa, y si no se evita pueden originarse daños materiales.

### Estructura de indicaciones de seguridad

#### ¡PELIGRO!



Tipo y fuente de riesgo  
 ➤ Consecuencias de la inobservancia  
 ➤ Medida de protección contra riesgo



## Indicaciones de seguridad

### Protección propia y de otras personas

- ▶ Las personas menores de 18 años no deben trabajar con el aparato. Aquí se excluyen jóvenes mayores de 16 años que trabajen bajo supervisión y estén realizando estudios de formación profesional.
- ▶ Esté atento y trabaje con sentido común.
- ▶ No utilice el aparato si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.
- ▶ No trabaje con el aparato sin haber sido instruido sobre su uso.
- ▶ Adopte una postura segura y mantenga el equilibrio en todo momento.
- ▶ No oriente nunca el aparato hacia una parte de su cuerpo, hacia usted mismo o hacia otras personas.

### Seguridad en la zona de trabajo

- ▶ El aparato ha de mantenerse lejos del alcance de los niños y no debe dejarse nunca sin vigilancia. Si se deja de utilizar el aparato, el mismo ha de guardarse en un lugar protegido contra uso no autorizado.
- ▶ No guarde ni utilice el aparato a temperaturas superiores a 50 °C.

### Riesgos durante el funcionamiento

- ▶ Al realizar taladros en paredes o techos, asegure siempre el aparato con la correa de seguridad.
- ▶ Use el escudo protector si está incluido en el volumen de suministro.
- ▶ Active siempre el imán por completo, pero sólo en materiales ferromagnéticos metálicos.
- ▶ Aproveche toda la superficie magnética durante el trabajo.
- ▶ Trabaje siempre sobre superficies planas.
- ▶ Deposite el aparato suavemente, para evitar daños en la superficie de adherencia magnética.
- ▶ No someter nunca la parte inferior del imán a choques o golpes fuertes ni dañarla.
- ▶ No taladre varias piezas superpuestas.
- ▶ Durante el taladrado, no realice nunca trabajos de soldadura eléctrica en la pieza al mismo tiempo.
- ▶ No dejar la máquina colgada sin vigilancia ni utilizarla para la elevación o el transporte de piezas.

### Seguridad eléctrica

- ▶ El aparato no debe utilizarse ni guardarse en un entorno mojado o húmedo. No exponer el aparato a la lluvia.
- ▶ Si penetrara agua en el aparato eléctrico, aumenta el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ Verifique los conductores de conexión en cuanto a daños.
- ▶ Seleccione la tensión de la red adecuada para el aparato.
- ▶ Si el conductor de conexión de red de este aparato se daña, para evitar riesgos, el mismo tiene que sustituirse por el fabricante o por su servicio técnico, o por una persona con cualificación similar.

### Indicaciones de seguridad generales

- ▶ Después del transporte, antes de la puesta en servicio ha de realizarse necesariamente una comprobación visual del aparato en cuanto a eventuales daños. Antes de la puesta en servicio, los eventuales daños han de subsanarse por personal de servicio formado.
- ▶ Tenga en cuenta el conductor de alimentación; existe riesgo de tropiezo.
- ▶ No ponga nunca el aparato en contacto con sustancias corrosivas.
- ▶ Siga las directrices locales y específicas de cada país.
- ▶ Use un protector de oídos adecuado y gafas de protección.
- ▶ **Utilizar solamente accesorios y piezas de repuesto originales Würth.**


## Uso previsto

Las máquinas están concebidas para taladrar piezas con materiales magnetizables, sacanúcleos y brocas macizas para uso en la industria y la artesanía. Las máquinas pueden utilizarse en posición horizontal, vertical e invertida.

Cualquier otro uso se considera inadecuado.

**El usuario es responsable de daños derivados del uso inadecuado.**

## Elementos del aparato (fig. 1)

- 1 Palanca giratoria
- 2 LED de sensor magnético
- 3 LED de motor
- 4 Palanca para imán
- 5 Panel de mando
- 6 Lengüeta de seguridad
- 7 Cable de red
- 8 Escote para correa seguridad
- 9 Motor 
- 10 Motor **I**
- 11 Pata magnética
- 12 Alojamiento de cambio rápido/  
alojamiento Weldon
- 13 Carro y tornillos para el ajuste en la parte posterior
- 14 Motor de accionamiento
- 15 Recipiente de refrigerante
- 16 Interruptor magnético

## Información sobre ruidos/ vibraciones

### Valores de emisión

Estos valores permiten la estimación de las emisiones de la herramienta eléctrica y la comparación de diferentes herramientas eléctricas. En función de las condiciones de uso, del estado de la herramienta eléctrica o de las herramientas intercambiables, la carga real puede ser mayor o menor. Para la estimación, tenga en cuenta las pausas de trabajo y las fases de menor carga. Establezca medidas de protección para el usuario, p. ej. medidas organizativas, en base a valores de estimación adaptados adecuadamente.

Emisión de ruidos	92 dB(A), 300 mm de distancia del motor
-------------------	---

## ¡ADVERTENCIA!



Durante el trabajo puede superarse el nivel de ruido de 80 dB (A).

➔ Riesgo de lesiones serias y traumatismos por ruido.

➤ Usar protector de oídos.

## Datos técnicos

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tensión de red:	230 V, 50/60 Hz	
Potencia absorbida:	1100 W	
Velocidad con carga	450 <sup>1</sup> -min	
Peso:	10 kg	10,6 kg
Alojamiento de herramienta:	19 mm Weldon	19 mm Weldon, alojamiento directo
Alimentación de refrigerante:	integrada	
Fuerza magnética:	7500 N	9000 N
Fuerza de la herramienta (Tool-Force)		
- en acero de 10 mm:	2800 N	2100 N
- en acero de 6 mm:	2300 N	-
Diámetro de taladrado máx. en acero		
- Sacanúcleos:	12 - 35 mm	
- Broca espiral:	hasta $\varnothing$ 13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Avellanar:	$\varnothing$ 10 - 40 mm	
Profundidad de corte:	50 mm	
Elevación:	105 mm + 80 mm de ajuste de altura en el carro	120 mm
Tamaño de pata magnética:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Grosor de material mín.:	3 mm	mín. 6 mm

## Manejo (fig. I)

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



- Riesgo por piezas giratorias.
- ➔ Existe riesgo de lesiones.
  - ¡No tocar nunca piezas giratorias! Si el motor está en marcha, alejar manos y dedos de la zona de trabajo.

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



- Riesgo de lesiones
- Las personas con marcapasos u otros aparatos sólo deben utilizar la taladradora sacanúcleos con imán permanente con la autorización previa de un médico..

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



- Riesgo por corriente eléctrica.
- Antes de la primera utilización del aparato, comprobar el cable y el enchufe en cuanto a daños.

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!



- Al trabajar en paredes y techos, asegurar la taladradora con la correa de seguridad.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Insertar el enchufe de red.
- ▶ Colocar el sacanúcleos en el alojamiento de herramienta [12], en el husillo de trabajo del motor.
- ▶ Verificar la sujeción firme y con posición exacta de la herramienta (fig. II).
- ✓ La palanca [4] se encuentra en una posición orientada hacia arriba.
- ✓ El imán permanente conmutable está desactivado, de modo que la máquina puede posicionarse.
- ✓ Una ligera tensión previa magnética facilita la alineación de la máquina en paredes verticales o en posiciones difíciles.
- ▶ Presionar la palanca hacia abajo hasta el tope. Asegurarse de que la lengüeta de seguridad [6] encaje claramente emitiendo un sonido (fig. III, ①).

- ▶ Tan pronto como el LED de sensor luzca en verde o parpadee en rojo, el motor puede activarse mediante el panel de mando [5], accionando la tecla **MOTOR I** [10].
- ▶ Mediante el giro de la palanca giratoria [1], guiar lentamente el motor y la broca giratoria hacia la pieza. Durante el proceso de taladrado, procurar que la refrigeración sea adecuada.
- ▶ Una vez finalizado el proceso de taladrado, alejar el motor de la pieza girando la palanca giratoria.
- ▶ Desactivar el motor con la tecla **MOTOR O** [9] en el panel de mando [5].
- ▶ Tras la parada completa del motor, retirar las virutas y los desechos de taladrado restantes.
- ▶ Para desactivar el imán permanente, presionar la lengüeta de seguridad negra [6] con la palma de la mano hacia dentro (fig. III, ②).
- ▶ Tirar de la palanca [4] hacia arriba (fig. III, ③).
- ▶ Finalmente, limpiar la superficie inferior del imán, retirando virutas u otros residuos adheridos.

## LED de sensor magnético [2] en la carcasa

En la carcasa de la máquina existe un LED de sensor magnético que indica el estado de funcionamiento de la máquina y la adherencia del imán.

LED apagado	—	Imán desactivado Motor conectado
LED verde	————	Imán activado y fuerza adherente suficiente El motor puede conectarse/desconectarse arbitrariamente
LED rojo	— — —	Imán activado y fuerza adherente muy pequeña; trabajar sólo con avance mínimo El motor puede conectarse/desconectarse arbitrariamente
LED rojo	————	Imán activado y fuerza adherente demasiado pequeña El motor no puede activarse, o <b>DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA DEL MOTOR</b>





### Desconexión de emergencia del motor

La taladradora sacanúcleos tiene una desconexión de emergencia automática del motor. Si el imán se presiona por la base ferromagnética al trabajar con el motor en marcha, p. ej. por sobrecarga, vibraciones o por otras causas, se forma un espacio de aire debajo del imán. Tan pronto como el imán se suelta de la base, el motor se desactiva automáticamente y el LED de sensor magnético luce en rojo continuamente, ¡pero el motor no se frena!

### Desactivar el sensor y la desconexión de emergencia automática del motor

Dependiendo de la versión de la máquina, existe la posibilidad de desactivar brevemente el sensor y sus funciones de protección, incluyendo la **DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA AUTOMÁTICA DEL MOTOR**.

Si el LED de sensor magnético [2] luciera en rojo continuamente durante los trabajos con el imán activado, ello se debe a un campo magnético débil para el sensor en la primera bobina del imán.

- ▶ Para desactivar brevemente el sensor y sus funciones de protección, presionar la tecla **MOTOR O [9]** durante dos segundos.
- ▶ Tan pronto como el LED deje de lucir, conectar el motor.
- ▶ Una vez finalizado el proceso de taladrado, desconectar el motor de la forma habitual.
- ✓ La máquina se encuentra de nuevo en el modo normal con función de protección del sensor.

### LED de motor en el panel de mando (fig. IV)

El LED de motor en el panel de mando señala el estado de funcionamiento del motor, su temperatura y el estado de las escobillas de carbón

LED apagado	Motor desconectado
LED verde	Motor conectado
LED verde	Las escobillas de carbón están desgastadas y tienen que cambiarse
LED verde	Sobrecalentamiento de motor por sobrecarga. El motor puede activarse de nuevo cuando se enfríe.

### Control de desgaste de carbón

La máquina tiene un control de desgaste de carbón integrado, de modo que el LED de motor parpadea en verde tan pronto como las escobillas de carbón se han consumido suficientemente por abrasión mecánica.

Sustituir las escobillas de carbón lo antes posible.



Cambiar siempre simultáneamente las escobillas de carbón.

A este respecto, consultar directamente al Würth masterService.

### Trabajar con sacanúcleos (fig. II)

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!



Riesgo de lesiones

- Las piezas afiladas pueden provocar lesiones.
- Usar guantes.

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!



Riesgo de lesiones por virutas

- Las virutas pueden provocar lesiones.
- Retirar las virutas con el gancho de virutas.
- No agarrar las virutas con la mano descubierta.

#### ¡Atención!

Utilizar el alojamiento de cambio rápido [12] solamente en la superficie de sujeción plana del sacanúcleos (fig. II).

- ▶ Deslizar el pasador de centrado y expulsión por la cabeza del sacanúcleos.
- ▶ Alinear la superficie de sujeción plana del sacanúcleos en la marca del anillo giratorio.
- ▶ Girar el anillo giratorio del alojamiento de cambio rápido totalmente hacia la derecha para abrir el bloque de sujeción.
- ▶ Colocar el sacanúcleos y girar hacia atrás el anillo giratorio.
- ▶ Comprobar el asiento correcto y seguro del sacanúcleos.

- ▶ Superponer el sacanúcleos y taladrar la pieza, hasta que toda la superficie de corte forme un anillo circular.  
Durante el proceso de taladrado, el sacanúcleos debería refrigerarse continuamente. Es posible una refrigeración óptima mediante nuestro dispositivo con refrigeración interior.

### ¡Atención!

No desconectar el motor de accionamiento durante el taladrado.

- ▶ Tras el proceso de taladrado, retirar el sacanúcleos con el motor en marcha, girando la palanca giratoria.
- ▶ Tras cada proceso de taladrado, retirar las virutas y el núcleo.

### Particularidades al manipular el imán permanente conmutable

Es la parte inferior de la máquina se encuentra la superficie de adherencia magnética, la cual genera la fuerza adherente mediante el flujo magnético en el estado activado. El imán puede activarse presionando la palanca hacia abajo, independientemente de la tensión de red. Para soltar la lengüeta de seguridad negra con la palma de la mano, presionar hacia dentro y tirar de la palanca hacia arriba. La máquina permanece adherida a la pieza incluso si falla la corriente.



### Grosor de material

El flujo magnético del imán permanente TML necesita un grosor de material mínimo de 8 mm para cubrir la pieza por completo. Si no existe dicho grosor de material, la fuerza adherente máxima se reduce en función del grosor de material. Los imanes eléctricos o permanentes convencionales tienen un campo magnético muy profundo, similar a la raíz primaria de un árbol, y para lograr la fuerza adherente máxima necesitan un grosor de material elevado (superior a 25 mm). El campo magnético compacto del imán TML se asemeja a una raíz plana, y logra la fuerza adherente máxima con grosores de material pequeños, de modo que también puede taladrarse con fuerza adherente suficiente en chapas finas con grosor a partir de 3-4 mm.



### Material

La capacidad de carga del imán permanente se determina en un material S235. Los aceros con alto contenido de carbono o con estructura alterada mediante tratamiento térmico tienen una fuerza adherente pequeña. Los componentes fundidos espumados o porosos también tienen una fuerza adherente pequeña.

Material	Fuerza adherente en %
Acero no aleado (contenido C: 0,1-0,3%)	100
Acero no aleado (contenido C: 0,3-0,5%)	90-95
Fundición de acero	90
Fundición gris	45
Níquel	11
Acero fino, aluminio, latón	0

### Naturaleza de la superficie

La fuerza adherente se reduce si se crea un espacio de aire entre el imán y la pieza. Así, p. ej. la pintura, el óxido, la cascarrilla, los recubrimientos superficiales, la grasa o sustancias similares también forman una separación, esto es, un espacio de aire entre la pieza y el imán conmutable, y reducen la fuerza adherente.

### ¡Atención!

Los imanes permanentes de alta potencia montados en el imán pierden sus propiedades magnéticas irreversiblemente a partir de una temperatura superior a 80°C, de modo que después no vuelven a lograr nunca toda su fuerza adherente incluso con el imán enfriado.

### MKB 35

- ▶ Insertar el enchufe de red.
- ▶ Colocar el sacanúcleos en el alojamiento de herramienta [12], en el husillo de trabajo del motor.
- ▶ Verificar la sujeción firme y con posición exacta de la herramienta.
- ▶ Poner el interruptor magnético [16] en I, para que el imán se active y el apoyo de la bancada se garantice.

- ▶ Conectar el motor de accionamiento [14] accionando el interruptor **MOTOR I** [10].
- ▶ Mediante el giro de la palanca giratoria [1], guiar lentamente el motor y la broca giratoria hacia la pieza. Controlar la refrigeración adecuada durante el proceso de taladrado.
- ▶ Una vez finalizado el proceso de taladrado, alejar el motor de la pieza girando la palanca giratoria.
- ▶ Desactivar el motor con la tecla roja **MOTOR O** [9] en el panel de mando.
- ▶ Tras la parada completa del motor, retirar las virutas y los desechos de taladrado restantes.
- ▶ Para desactivar el imán, poner el interruptor magnético [16] en **O**.
- ▶ Finalmente, limpiar la superficie inferior del imán, retirando virutas u otros residuos adheridos.

### Trabajar con sacanúcleos

- ▶ Deslizar el pasador de centrado y expulsión por la cabeza del sacanúcleos.
- ▶ Los sacanúcleos con vástago Weldon se sujetan firmemente con tornillos de sujeción (DIN 913) en las dos superficies de sujeción.
- ▶ Alinear y superponer el sacanúcleos sobre un punto o marca granateada con el pasador de centrado y expulsión.
- ▶ Superponer el sacanúcleos y taladrar la pieza, hasta que toda la superficie de corte forme un anillo circular.  
Durante el proceso de taladrado, el sacanúcleos debería refrigerarse continuamente. Es posible una refrigeración óptima mediante nuestro dispositivo con refrigeración interior.

### Trabajar con brocas macizas

- ▶ El portabrocas con vástago Weldon sólo es adecuado para taladrar con brocas espirales de hasta 13 mm.
- ▶ Colocar el portabrocas con adaptador en el husillo de taladrar.
- ▶ Colocar la broca espiral en el portabrocas y sujetarla firmemente.

## Mantenimiento y limpieza

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!



Riesgo por corriente eléctrica.

- ▶ Los trabajos de mantenimiento y limpieza de la máquina sólo deben realizarse con el enchufe de red extraído.

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!



Riesgo de lesiones o daños materiales por actividades inadecuadas.

- ▶ No abrir la máquina.
- ▶ La máquina sólo debe abrirse por el Würth masterService.
- ▶ Para todos los trabajos de conservación y mantenimiento, respetar las prescripciones de seguridad y las normas de prevención de accidentes.



**Comprobaciones o tareas que deben realizarse antes de cada utilización:**

### Semanalmente

- ▶ Limpiar el compartimento del motor desde el exterior mediante soplado con aire comprimido seco.

### Sólo para MKB-35 CONFORT:

- ▶ Verificar el funcionamiento correcto de la palanca de mando y la lengüeta de seguridad.
- ▶ Comprobar la superficie inferior del imán en cuanto a arañazos, puntos de presión o grietas. Dejar que el imán sea reparado por el fabricante en caso necesario.
- ▶ Comprobar el LED de motor y ordenar eventualmente la sustitución de las escobillas de carbón.

### Mensualmente

- ▶ Comprobar la legibilidad y eventuales daños en las marcas y rótulos de indicación de la máquina, y sustituirlos en caso necesario.
- ▶ Limpiar y engrasar todas las superficies deslizantes. Ajustar la tensión previa del carro.

### Anualmente

- ▶ Sustituir el aceite o la grasa de engranaje.

### Sólo para MKB-35 CONFORT:

- ▶ Al cabo de aprox. 250 horas de servicio, ordenar la sustitución de las escobillas de carbón.

## Accesorios y piezas de repuesto

Si fallara la máquina a pesar de haberse sometido a un procedimiento minucioso de fabricación y comprobación, la reparación tiene que realizarse por un Würth masterService.

Para cualquier consulta y pedidos de piezas de repuesto es imprescindible indicar el número de artículo que figura en la placa de características de la máquina.

La lista de piezas de repuesto actual de este aparato puede consultarse en la página web "<http://www.wuerth.com/partsmanager>" o solicitarse en la sucursal Würth más cercana.

## Garantía

Para este producto Würth ofrecemos una garantía de 2 años a partir de la fecha de compra (justificante mediante factura o albarán de entrega). Los daños producidos se subsanan mediante suministro sustitutivo o reparación. Los daños derivados de una manipulación inadecuada no están cubiertos por la garantía. Las reclamaciones sólo pueden aceptarse si el producto se entrega sin desmontar a una sucursal Würth, a un empleado de servicio externo Würth o a un centro de servicio técnico autorizado Würth. Se reserva el derecho de realizar modificaciones técnicas. No asumimos ninguna responsabilidad por errores de impresión.

## Eliminación



Este aparato no debe tirarse a la basura doméstica. De acuerdo con la directiva europea 2012/19/UE sobre aparatos viejos eléctricos y electrónicos y su aplicación en la legislación

nacional, las herramientas eléctricas desechables han de recogerse por separado y llevarse a un centro de reciclaje respetuoso con el medio ambiente. Asegúrese de devolver su aparato usado a su distribuidor, o recoja información sobre un sistema autorizado de recogida y eliminación en su localidad. ¡La inobservancia de esta directiva UE puede tener consecuencias potenciales sobre el medio ambiente y su salud!

## Declaración de conformidad

Declaramos bajo responsabilidad exclusiva que este producto cumple con las siguientes normas o documentos normativos:

### Normas

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

de acuerdo con las disposiciones de las directivas siguientes:

### Directiva CE

- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2011/65/UE
- 2004/108/CE

Documentación técnica de:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Alemania

F. Wolpert  
Apoderado - Director  
de Gestión de Producto

Künzelsau: 05.12.2016

Dr.-Ing. S. Beichter  
Apoderado  
Director de Calidad



**Antes da primeira utilização do seu aparelho, leia o presente manual de instruções e proceda em conformidade.** Guarde o presente manual de instruções para utilização posterior ou para o proprietário seguinte.

- ▶ Ler impreterivelmente as instruções de segurança antes da primeira colocação em funcionamento!
- ▶ O não cumprimento do presente manual de instruções e das instruções de segurança pode levar à ocorrência de danos no aparelho e perigos tanto para o utilizador como para terceiros.

### Proibição relativa a modificações e remodelações arbitrárias

É proibido fazer modificações no aparelho ou fabricar aparelhos adicionais. Estas alterações podem causar danos a pessoas e falhas de funcionamento.

- ▶ Reparações no aparelho só podem ser realizadas por pessoal devidamente qualificado e autorizado. Para tal, só é permitida a utilização de peças de reposição originais da Adolf Würth GmbH & Co. KG. Deste modo, garante-se que a segurança do aparelho é preservada.

### Sinais e símbolos do presente manual

Os sinais e símbolos do presente manual deverão auxiliá-lo a utilizar o manual e a máquina de forma rápida e segura.



#### Nota

Informa-o sobre a utilização mais eficiente e prática do aparelho e do presente manual.

- ▶ **Passos operacionais**  
A sequência definida dos passos operacionais permite uma utilização correta e segura.
- ✓ **Resultado**  
Aqui encontra descrito o resultado de uma sequência de passos operacionais.

### [1] Número de posição

Os números de posição das ilustrações estão caracterizados com parêntesis retos no texto.

### Níveis de perigo das advertências

No presente manual de instruções são utilizados os seguintes níveis de perigo para indicar situações potenciais de perigo e normas de segurança importantes:

#### PERIGO !



Situação de perigo eminente que, caso as medidas não sejam cumpridas, resultará em ferimentos graves ou morte. Observe a medida impreterivelmente.

#### ADVERTÊNCIA !



Situação potencialmente perigosa que, caso as medidas não sejam cumpridas, resultará em ferimentos graves ou morte. Trabalhe com cuidado extremo.

#### CUIDADO !



Situação potencialmente perigosa que, caso as medidas não sejam cumpridas, resultará em ferimentos ligeiros ou moderados.

#### Atenção !

Situação potencialmente prejudicial que, caso não seja evitada, resultará em danos materiais.

### Estrutura das instruções de segurança

#### PERIGO !



Tipo e fonte do perigo!  
 ➤ Consequências em caso de incumprimento  
 ➤ Medidas de segurança



## Instruções de Segurança

### Segurança de pessoas

- ▶ O aparelho não pode ser utilizado por pessoas com idade inferior a 18 anos. Excetuam-se jovens maiores de 16 anos a trabalhar sob supervisão com contrato de aprendizagem.
- ▶ Esteja atento e seja prudente ao trabalhar.
- ▶ Não utilize o aparelho quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.
- ▶ Nunca trabalhe com o aparelho se não tiver sido instruído sobre a sua utilização.
- ▶ Adote uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.
- ▶ Nunca aponte o aparelho para uma parte do corpo, para si próprio ou outras pessoas.

### Segurança na área de trabalho

- ▶ Mantenha o aparelho fora do alcance das crianças e nunca o deixe sem supervisão. Quando o aparelho não for utilizado, mantenha-o num local protegido contra utilização indevida.
- ▶ Não exponha o aparelho a temperaturas superiores a 50 °C.

### Perigos durante a operação

- ▶ Ao perfurar em paredes ou tetos proteger sempre o aparelho com a correia de segurança.
- ▶ Utilize o resguardo quando incluído no lote de fornecimento.
- ▶ Ative o íman sempre completamente, exclusivamente sobre materiais metálicos, ferromagnéticos.
- ▶ Durante o trabalho, utilize a superfície magnética total.
- ▶ Trabalhe sempre sobre superfícies planas.
- ▶ Deposite o aparelho suavemente para evitar a danificação da superfície magnética.
- ▶ Nunca sobrecarregue ou danifique o lado de baixo do íman com impactos ou choques fortes.
- ▶ Não perfure várias peças de trabalho sobrepostas.
- ▶ Durante a perfuração, não efetuar simultaneamente trabalhos de soldadura elétrica na peça de trabalho.
- ▶ Não deixar a máquina suspensa sem supervisão nem utilizar para levantar ou transportar peças de trabalho.

### Segurança elétrica

- ▶ O aparelho não deve ser operado e/ou armazenado num ambiente molhado ou húmido. Não expor o aparelho à chuva.
- ▶ A infiltração de água no aparelho elétrico aumenta o risco de choque elétrico.
- ▶ Verifique os cabos de ligação a nível de danos.
- ▶ Selecione a tensão de rede adequada para o aparelho.
- ▶ Se o cabo de rede deste aparelho for danificado, para evitar eventuais perigos, terá de ser substituído pelo fabricante ou pela sua assistência técnica ou por uma pessoa com qualificação semelhante.

### Instruções gerais de segurança

- ▶ Antes da colocação em funcionamento e após o transporte, efetue, impreterivelmente, um controlo visual do aparelho a nível de danos. Antes da colocação em funcionamento, providencie a reparação de danos eventuais por pessoal técnico devidamente qualificado.
- ▶ Preste atenção ao cabo, existe perigo de tropeçamento.
- ▶ Nunca permita que o aparelho entre em contacto com substâncias corrosivas.
- ▶ Observe as diretivas locais, específicas do país.
- ▶ Use sempre proteção auricular adequada e óculos de proteção adequados.
- ▶ **Utilizar somente acessórios e peças de reposição originais da Würth.**

## Utilização correta

As máquinas destinam-se à perfuração de peças de trabalho com materiais magnetizáveis com brocas ocas e brocas maciças para a utilização comercial na indústria e manufatura.

As máquinas podem ser utilizadas na posição horizontal, vertical e por cima da cabeça.

Qualquer outra utilização é considerada incorreta. **O utilizador é responsável por eventuais danos causados pela utilização incorreta.**

## Elementos do aparelho (fig. I)

- 1 Torniquete
- 2 LED sensor de íman
- 3 LED do motor
- 4 Alavanca para íman
- 5 Painel de comando
- 6 Patilha de segurança
- 7 Cabo de rede
- 8 Entalhe para a correia de segurança
- 9 Motor
- 10 Motor I
- 11 Base magnética
- 12 Porta-ferramenta de mudança rápida Weldon/ Porta-ferramenta Weldon
- 13 Corrediça e parafusos de ajuste para ajuste no lado detrás
- 14 Motor de acionamento
- 15 Reservatório para agente de refrigeração
- 16 Interruptor do íman

## Informação sobre ruídos e vibrações

### Valores de emissão

Estes valores permitem avaliar as emissões da ferramenta elétrica e comparar diferentes ferramentas elétricas. Dependendo das condições de utilização, do estado da ferramenta elétrica ou dos acessórios acopláveis, a carga real pode ser maior ou menor. Para a avaliação, tenha em consideração as pausas de trabalho e fases de carga menor. Com base em valores de avaliação adaptados de forma adequada, defina medidas de proteção específicas para o utilizador, p. ex., medidas organizativas.

Emissão de ruído	92 dB(A), 300 mm distância do motor
------------------	-------------------------------------

## ADVERTÊNCIA !



Durante o trabalho, o nível de ruído pode exceder 80 dB (A).

➔ Perigo de ferimentos graves e trauma acústico.

➤ Use proteção auditiva.

## Dados técnicos

Art.º	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tensão de rede:	230 V, 50/60 Hz	
Consumo de potência:	1100 W	
Número de rotações de carga:	450 rpm	
Peso:	10 kg	10,6 kg
Porta-ferramenta:	19 mm Weldon	Adaptador 19 mm Weldon
Alimentação de agente de refrigeração:	integrada	
Força magnética:	7500 N	9000 N
Potência da ferramenta		
- sobre aço de 10 mm:	2800 N	2100 N
- sobre aço de 6 mm:	2300 N	-
Diâmetro de perfuração máximo em aço		
- Broca anular:	12 - 35 mm	
- Broca helicoidal:	até ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Escarear:	ø 10 - 40 mm	
Profundidade de corte:	50 mm	
Curso:	ajuste de altura 105 mm + 80 mm na corrediça	120 mm
Tamanho da base magnética:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Espessura de material mínima:	3 mm	mín. 6 mm

## Operação (fig. I)

### ⚠️ ADVERTÊNCIA !



- Perigo devido às peças em rotação.
- Existe perigo de ferimento!
  - Nunca toque nas peças em rotação! Com o motor em funcionamento, manter as mãos e os dedos afastados da área de trabalho.

### ⚠️ ADVERTÊNCIA !



- Perigo de ferimento
- Pessoas portadoras de pacemakers ou outros aparelhos só podem utilizar a perfuradora com íman permanente mediante autorização médica prévia.

### ⚠️ ADVERTÊNCIA !



- Perigo devido a corrente elétrica.
- Antes da primeira utilização, verificar o cabo e a ficha a nível de danos.

### ⚠️ CUIDADO !



- Nos trabalhos em paredes e tetos proteger a furadora com a correia de segurança.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Ligar a ficha de rede.
- ▶ Inserir a broca anular no porta-ferramenta [12] no veio de trabalho do motor.
- ▶ Verificar o tensionamento firme e posicionamento exato da ferramenta (fig. II).
- ✓ A alavanca [4] encontra-se numa posição orientada para cima.
- ✓ O íman permanente comutável está desativado de maneira a permitir que a máquina seja posicionada.
- ✓ Uma ligeira tensão magnética inicial facilita o alinhamento da máquina em paredes verticais ou posições forçadas.
- ▶ Pressionar a alavanca para baixo até ao batente. Certificar-se de que a patilha de segurança [6] encaixa de forma audível (fig. III, 1).
- ▶ Assim que o LED de sensor acender a verde ou piscar a vermelho, o motor pode ser ativado no painel de comando [5] mediante acionamento da tecla **MOTOR I** [10].

- ▶ Rodar o torniquete [1] para conduzir lentamente o motor e a broca em rotação para a peça de trabalho. Assegurar refrigeração suficiente durante o processo de perfuração.
- ▶ Após conclusão do processo de perfuração, rodar o torniquete para afastar o motor da peça de trabalho.
- ▶ Desativar o motor com a tecla **MOTOR O** [9] no painel de comando [5].
- ▶ Quando o motor atingir a imobilização total, remover as aparas e detritos restantes da perfuração.
- ▶ Para desativar o íman permanente, pressionar a patilha de segurança preta [6] para dentro com a palma da mão (fig. III, 2).
- ▶ Puxar a alavanca [4] para cima (fig. III, 3).
- ▶ Seguidamente, limpar a superfície inferior do íman removendo aparas ou outros detritos que tenham aderido.

### LED sensor de íman [2] na carcaça

Na carcaça da máquina encontra-se um LED sensor de íman que indica o estado operacional da máquina e a aderência do íman.

LED desligado	—	Íman desligado Motor ligado
LED verde	——	Íman ligado e força de aderência suficiente O motor pode ser ligado/desligado conforme necessário
LED vermelho	---	Íman ligado e força de aderência muito reduzida; trabalhar somente com avanço muito reduzido O motor pode ser ligado/desligado conforme necessário
LED vermelho	——	Íman ligado e força de aderência muito reduzida O motor não pode ser ativado ou <b>PARAGEM DE EMERGÊNCIA DO MOTOR</b>





### Paragem de emergência do motor

A perfuradora dispõe de paragem de emergência do motor automática. Ao trabalhar com o motor em funcionamento, se o íman se soltar da base ferromagnética devido, p. ex., a sobrecarga, vibrações ou outras causas, forma-se uma folga de ar por baixo do íman. Assim que o íman se solta da base, o motor é desativado automaticamente e o LED de sensor de íman apresenta luz vermelha constante. Todavia, o motor não é travado!

### Desativação do sensor e da paragem de emergência do motor automática

Consoante a versão da máquina, é possível desativar momentaneamente o sensor e respetivas funções de segurança, incluindo a **PARAGEM DE EMERGÊNCIA DO MOTOR** automática.

Se, durante os trabalhos, o LED de sensor de íman [2] apresentar luz vermelha permanente com o íman ligado, isso deve-se a um campo magnético demasiado fraco para o sensor na primeira bobina do íman.

- ▶ Para desativar momentaneamente o sensor e respetivas funções de segurança, pressionar a tecla **MOTOR O [9]** durante dois segundos.
- ▶ Se o LED não acender, ligar o motor.
- ▶ Após conclusão do processo de perfuração, desligar o motor como habitualmente.
- ✓ A máquina está de novo em modo normal com função de segurança por sensor.

### LED do motor no painel de comando (fig. IV)

O LED do motor no painel de comando sinaliza o estado operacional e temperatura do motor e o estado das escovas de carbono.

LED desligado		Motor desligado
LED verde	————	Motor ligado
LED verde	- - -	As escovas de carbono estão gastas e têm de ser substituídas.
LED verde	-- --	Sobreaquecimento do motor devido a sobrecarga. Após ter arrefecido, o motor pode ser novamente ativado

### Controlo de desgaste do carbono

A máquina dispõe de um controlo de desgaste de carbono integrado em que o LED do motor verde pisca assim que as escovas de carbono estiverem gastas devido ao atrito mecânico. Substituir as escovas de carbono o mais rápido possível.



Substituir as escovas de carbono sempre simultaneamente.

Para tal, é favor contactar diretamente o Würth masterService.

### Trabalhar com brocas anulares (fig. II)

#### ⚠ CUIDADO !



Perigo de ferimento

- Peças com arestas vivas podem causar ferimentos.
- Usar luvas.

#### ⚠ CUIDADO !



Perigo de ferimento devido a aparas

- As aparas podem causar ferimentos.
- Remover aparas com gancho para aparas.
- Não toque nas aparas com as mãos desprotegidas.

#### Atenção !

Utilizar o porta-ferramenta de mudança rápida [12] somente na superfície de fixação plana da broca anular (fig. II).

- ▶ Inserir o pino de centragem e de ejeção pela cabeça da broca anular.
- ▶ Alinhar a superfície de fixação plana da broca anular na marcação do anel rotativo.
- ▶ Rodar o anel rotativo do porta-ferramenta de mudança rápida completamente para a direita para abrir o bloco de fixação.
- ▶ Inserir a broca anular e rodar o anel rotativo para trás.
- ▶ Verificar o assento fixo e correto da broca anular.

- ▶ Colocar a broca anular e perfurar a peça de trabalho até toda a superfície de corte possuir a forma de anel circular. Durante o processo de perfuração, a broca anular deve ser refrigerada continuamente. O nosso equipamento de refrigeração com refrigeração interna permite uma refrigeração ideal.

### Atenção !

Não desligar o motor de acionamento durante a perfuração.

- ▶ Após o processo de perfuração estar concluído, retirar a broca anular rodando o torniquete com o motor em funcionamento.
- ▶ Após cada perfuração, remover aparas e núcleo.

### Particularidades no manuseamento de ímanes permanentes comutáveis

No lado inferior da máquina encontra-se a superfície magnética que, quando ativada, gera a força de aderência através do fluxo magnético. O íman é ativado independentemente da tensão de rede, pressionando a alavanca para baixo. Para soltar, pressionar a patilha de segurança preta para dentro com a palma da mão e deslocar a alavanca para cima. A máquina continua a aderir à peça de trabalho mesmo em caso de falha de corrente.



### Espessura do material

O fluxo magnético dos ímanes permanentes TML necessita de uma espessura de material mínima de 8 mm para passar completamente através da peça. Se esta espessura de material não for indicada, a força de aderência máxima é reduzida de acordo com a espessura do material. Os eletroímãs ou ímanes permanentes convencionais têm um campo magnético de alcance muito profundo, semelhante à raiz principal de uma árvore e, para alcançar a força de aderência máxima, necessitam de uma espessura de material elevada, superior a 25 mm. O campo magnético compacto dos ímanes TML assemelha-se a uma raiz plana e alcança a força de aderência máxima mesmo com espessuras de material baixas, permitindo perfurar chapas finas a partir de 3-4 mm com força de aderência suficiente.



### Material

A capacidade de carga dos ímanes permanentes é determinada sobre um material S235. Os aços com um alto teor de carbono ou uma estrutura modificada por tratamento térmico, têm uma força de aderência reduzida. As peças fundidas expandidas ou porosas têm igualmente uma força de aderência reduzida.

Material	Força magnética em %
Aço não ligado (teor 0,1-0,3% C)	100
Aço não ligado (teor 0,3-0,5% C)	90-95
Aço fundido	90
Ferro fundido cinzento	45
Níquel	11
Aço inoxidável, alumínio, latão	0

### Qualidade da superfície

Se se formar uma folga de ar entre o íman e a peça de trabalho, a força de aderência diminui. P. ex., tintas, ferrugem, crostas (de óxido de ferro), revestimentos de superfície, gordura ou substâncias similares criam igualmente uma folga de ar entre a peça de trabalho e o íman comutável, diminuindo a força de aderência.

### Atenção !

Os ímanes permanentes de alta potência montados no íman, a partir de uma temperatura superior a 80 °C perdem irreversivelmente as suas propriedades magnéticas, e mesmo tendo o íman arrefecido, não voltam mais a alcançar a força de aderência plena.

## MKB 35

- ▶ Ligar a ficha de rede.
- ▶ Inserir a broca anular no porta-ferramenta [12] no veio de trabalho do motor.
- ▶ Verificar o tensionamento firme e posicionamento exato da ferramenta.
- ▶ Colocar o interruptor do íman [16] na posição I para ativar o íman e assegurar a aderência da coluna de perfuração.
- ▶ Ligar o motor de acionamento [14] mediante acionamento do interruptor **MOTOR I** [10].
- ▶ Rodar o torniquete [1] para conduzir lentamente o motor e a broca em rotação para a peça de trabalho. Assegurar refrigeração suficiente durante o processo de perfuração.
- ▶ Após conclusão do processo de perfuração, rodar o torniquete para afastar o motor da peça de trabalho.
- ▶ Desativar o motor com a tecla **MOTOR O** [9] no painel de comando.
- ▶ Quando o motor atingir a imobilização total, remover as aparas e detritos restantes da perfuração.
- ▶ Para desativar o íman, colocar o interruptor do íman [16] na posição O.
- ▶ Seguidamente, limpar a superfície inferior do íman removendo aparas ou outros detritos que tenham aderido.

### Trabalhar com brocas anulares

- ▶ Empurre o pino centrador e ejetor pela cabeça da broca anular.
- ▶ As brocas anulares com haste Weldon são fixadas com parafusos de fixação (DIN 913) em ambas as superfícies de fixação.
- ▶ Com o pino centrador e ejetor, alinhar e posicionar a broca anular sobre um ponto assinalado ou traçado.
- ▶ Colocar a broca anular e perfurar a peça de trabalho até toda a superfície de corte possuir a forma de anel circular.  
Durante o processo de perfuração, a broca anular deve ser refrigerada continuamente. O nosso equipamento de refrigeração com refrigeração interna permite uma refrigeração ideal.

### Trabalhar com brocas maciças



O mandril de broca com haste Weldon só é adequado para perfuração com brocas helicoidais até 13 mm.

- ▶ Inserir o mandril de brocas com adaptador na árvore porta-brocas.
- ▶ Inserir a broca helicoidal no mandril de broca e fixar firmemente.

## Manutenção e limpeza

### ⚠ ADVERTÊNCIA !



Perigo devido a corrente elétrica.

- ▶ Executar os trabalhos de manutenção e limpeza da máquina somente com a ficha retirada da tomada.

### ⚠ CUIDADO !



Perigo de ferimentos ou danos materiais devido a utilização incorreta.

- ▶ Não abrir a máquina.
- ▶ A máquina só pode ser aberta pelo Würth masterService.
- ▶ Em todos os trabalhos de conservação e manutenção, observar os regulamentos de segurança e de prevenção de acidentes vigentes.



**Verificar ou executar antes de cada utilização:**

### Semanal

- ▶ Soprar o compartimento do motor pelo exterior com ar comprimido seco.

### Só para MKB 35-COMFORT:

- ▶ Verificar o funcionamento correto da alavanca de comando e da patilha de segurança.
- ▶ Verificar a superfície magnética a nível de riscos, pontos de pressão ou fissuras. Se necessário, providenciar a reparação do íman pelo fabricante.
- ▶ Verificar o LED do motor e, se necessário, substituir as escovas de carbono.

### Mensal

- ▶ Verificar se as marcações e placas de aviso se encontram legíveis e sem danos e substituir, se necessário.
- ▶ Limpar e lubrificar todas as superfícies de deslize. Ajustar a tensão inicial da corrediça.

### Anual

- ▶ Substituir óleo para engrenagens ou lubrificante para engrenagens.

### Só para MKB 35-COMFORT:

- ▶ Após aprox. 250 horas de serviço, providenciar a substituição das escovas de carbono.

## Acessórios e peças de reposição

Se, apesar dos processos de fabricação e controlo cuidadosos, a máquina deixar de funcionar, a reparação terá de ser executada por um Würth masterService.

Em todos os pedidos de informação e encomendas de peças de reposição, indicar o número de artigo conforme a placa de características da máquina. A lista atualizada de peças de reposição deste aparelho pode ser consultada na internet em «<http://www.wuerth.com/partsmanager>» ou solicitada à sucursal da Würth mais próxima.

## Garantia

Para este produto Würthoferecemos uma garantia de 2 anos a contar da data da compra (comprovação através da fatura ou talão de entrega). Eventuais danos serão eliminados mediante substituição ou reparação. Danos causados como consequência de utilização incorreta do material são excluídos da garantia. Reclamações só poderão ser aceites se o produto for entregue inteiro a uma sucursal da Würth, ao seu revendedor Würth ou a um centro de assistência técnica autorizado da Würth. Reservado o direito a alterações técnicas. Não nos responsabilizamos por erros de impressão.

## Eliminação



Não coloque este aparelho no lixo doméstico! Em conformidade com a Diretiva Europeia 2012/19/UE relativa a aparelhos elétricos e eletrónicos usados e a transposição para a legislação nacional, as ferramentas elétricas usadas têm de ser recolhidas separadamente e recicladas de forma adequada. Entregue o seu aparelho usado ao seu revendedor ou obtenha informações sobre um sistema de recolha e eliminação local autorizado. O não cumprimento desta Diretiva Europeia poderá ter efeitos adversos para o ambiente e para a sua saúde!

## Declaração de conformidade CE

Declaramos, sob a nossa exclusiva responsabilidade, que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:

### Normas

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

em conformidade com o disposto nas Diretivas:

### Diretiva CE

- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2011/65/UE
- 2004/108/CE

Documentação técnica com:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany

F. Wolpert  
Procurador - Diretor  
de Gestão de Produtos

Dr.-Ing. S. Beichter  
Procurador  
Diretor da Qualidade

Künzelsau: 05.12.2016



**Lees vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze gebruiksaanwijzing en volg deze op.** Bewaar deze gebruiksaanwijzing voor later gebruik of voor de volgende eigenaar.

- ▶ Lees vóór het eerste gebruik altijd de veiligheidsaanwijzingen!
- ▶ Bij het negeren van de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsaanwijzingen, kunnen beschadigingen aan het apparaat en gevaren voor de bediener en andere personen ontstaan.

### Verbod op eigenhandige wijzigingen en ombouwwerkzaamheden

Het is verboden, wijzigingen aan het apparaat aan te brengen of extra apparaten te monteren. Dergelijke veranderingen kunnen leiden tot persoonlijk letsel en storingen.

- ▶ Reparaties aan het apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door personen die daar opdracht voor hebben gekregen en hiervoor zijn opgeleid. Gebruik hierbij altijd de originele onderdelen van Adolf Würth GmbH & Co. KG. Daarmee is gewaarborgd dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.

### Tekens en symbolen in deze gebruiksaanwijzing

De tekens en symbolen in deze gebruiksaanwijzing helpen u de gebruiksaanwijzing en de machine snel en veilig te gebruiken.



#### Opmerking

Het informatieteken wijst op informatie over het efficiëntste of handigste gebruik van het apparaat en deze handleiding.

- ▶ **Werkstappen**  
De gedefinieerde volgorde van werkstappen vergemakkelijkt het correct en veilige gebruik.
- ✓ **Resultaat**  
Hier wordt het resultaat van een reeks handelingen beschreven.

#### [1] Positienummer

Positienummers in de afbeeldingen worden in de tekst aangeduid met hoekige haakjes.

### Gevaarniveaus van waarschuwingen

In deze gebruiksaanwijzing worden de volgende gevaarniveaus gebruikt, om op potentieel gevaarlijke situaties en belangrijke veiligheidsvoorschriften te wijzen:

#### **GEVAAR !**



De gevaarlijke situatie doet zich onmiddellijk voor en leidt, wanneer de opgegeven maatregelen niet worden genomen, tot ernstig letsel of zelfs de dood. De maatregelen altijd uitvoeren.

#### **WAARSCHUWING !**



De gevaarlijke situatie kan optreden en leidt, wanneer de opgegeven maatregelen niet worden genomen, tot ernstig letsel of zelfs de dood. Ga uiterst voorzichtig te werk.

#### **VOORZICHTIG !**



De gevaarlijke situatie kan optreden en leidt, wanneer de maatregelen niet worden opgevolgd, tot matige of lichte verwondingen.

#### **Let op !**

Een mogelijk schadelijke situatie kan zich voordoen en leidt, wanneer deze niet wordt voorkomen, tot materiële schade.

### Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen

#### **GEVAAR !**



Aard en bron van het gevaar!  
 ➔ Gevolgen bij het negeren hiervan  
 ➤ Gevaarpreventiemaatregelen



## Veiligheidsaanwijzingen

### Zelfbescherming en bescherming van andere personen

- ▶ Personen onder de 18 jaar mogen niet met het apparaat werken. Uitzondering hierop zijn onder toezicht werkende jongeren boven de 16 jaar, die in opleiding zijn.
- ▶ Wees alert en ga verstandig te werk.
- ▶ Gebruik het apparaat niet wanneer u moe of onder invloed van drugs, alcohol of medicijnen bent.
- ▶ Werk niet met het apparaat zonder in het gebruik ervan te zijn opgeleid.
- ▶ Zorg dat u stevig staat en bewaar altijd uw evenwicht.
- ▶ Richt het apparaat nooit op een lichaamsdeel, op uzelf of op andere personen.

### Veiligheid op de werkplek

- ▶ Houd het apparaat uit de buurt van kinderen en laat het nooit onbeheerd achter. Bewaar het apparaat, wanneer het niet in gebruik is, op een plaats die beveiligd is tegen onbevoegd gebruik.
- ▶ Stel het apparaat nooit bloot aan temperaturen boven 50 °C.

### Gevaaren tijdens gebruik

- ▶ Beveilig het apparaat tijdens boren in wanden of plafonds steeds met de veiligheidsgordel.
- ▶ Gebruik het veiligheidsschild wanneer dat met het apparaat is meegeleverd.
- ▶ Activeer de magneten steeds volledig en uitsluitend op een metalen, ferromagnetische ondergrond.
- ▶ Gebruik tijdens het werken het volledige magnetische oppervlak.
- ▶ Werk altijd op een vlakke ondergrond.
- ▶ Plaats het apparaat zachtjes om een beschadiging van het magnetisch hechtingsvlak te voorkomen.
- ▶ De magnetische onderkant nooit met harde slagen belasten of beschadigen.
- ▶ Boor nooit verschillende werkstukken boven elkaar.
- ▶ Voer tijdens het boren niet gelijktijdig elektrische laswerken aan het werkstuk uit.
- ▶ Laat het apparaat niet onbeheerd hangen en gebruik het niet voor het optillen of transporteren van werkstukken.

### Elektrische veiligheid

- ▶ Het apparaat mag niet in een natte of vochtige omgeving worden gebruikt en/of opgeslagen. Het apparaat niet aan regen blootstellen.
- ▶ Indien er water in het elektrische apparaat dringt, is het risico op een elektrische schok verhoogd.
- ▶ Controleer de aansluitkabels op beschadigingen.
- ▶ Selecteer de netspanning die geschikt is voor het apparaat.
- ▶ Wordt de stroomkabel van dit apparaat beschadigd, moet deze door de fabrikant of zijn klantendienst of door een vergelijkbare gekwalificeerde persoon worden vervangen, zodat gevaar wordt voorkomen.

### Algemene veiligheidsaanwijzingen

- ▶ Vóór het in gebruik nemen en na transport altijd een visuele controle van het apparaat op beschadigingen uitvoeren. Laat eventuele beschadigingen vóór het in gebruik nemen door opgeleid servicepersoneel repareren.
- ▶ Let op de stroomkabel, er bestaat struikelgevaar.
- ▶ Zorg ervoor dat het apparaat niet in contact komt met bijtende stoffen.
- ▶ Zorg ervoor dat de plaatselijk geldende richtlijnen strikt worden nageleefd.
- ▶ Draag altijd een geschikte gehoorbescherming en een geschikte veiligheidsbril.
- ▶ **Alleen originele Würth-accessoires en -reserveonderdelen gebruiken.**

## Bedoeld gebruik



Deze machines zijn bedoeld voor het boren van werkstukken met magnetiseerbare materialen, met kernboren en massieve boren, voor commercieel gebruik in de industrie en ambacht.

Deze machines kunnen horizontaal, verticaal en boven het hoofd worden gebruikt.

Elk ander gebruik geldt als niet-goedgekeurd.

**Voor schade door niet goedgekeurd gebruik is de gebruiker verantwoordelijk.**

## Apparaatonderdelen (afb. 1)

- 1 Draaikruis
- 2 Magneetsensor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Hefboom voor magneet
- 5 Bedieningspaneel
- 6 Veiligheidsvergrendeling
- 7 Stroomkabel
- 8 Uitsparing voor veiligheidsgordel
- 9 Motor 
- 10 Motor 
- 11 Magnetische voet
- 12 Weldon-snelwisselaar/  
Weldon-gereedschapsopname
- 13 Slede en regelschroeven voor het aanpassen aan achterzijde
- 14 Aandrijfmotor
- 15 Koelmiddelreservoir
- 16 Magneetschakelaar

## Geluids-/trillingsinformatie

### Emissiewaarden

Met deze waarden is het mogelijk om de emissies van het elektrisch gereedschap en de vergelijking van verschillende elektrische gereedschappen te schatten. Naargelang de gebruiksomstandigheden, toestand van het elektrisch gereedschap of de inzetgereedschappen kan de daadwerkelijke belasting hoger of lager uitvallen. Houd bij de schatting rekening met de werkpauzes en fasen van lagere belasting. Neem op basis van aangepaste geschatte waarden veiligheidsmaatregelen voor de gebruiker, bijv. organisatorische maatregelen.

Geluidsemissie	92 dB(A), 300 mm afstand van de motor
----------------	---------------------------------------

## ⚠ WAARSCHUWING !



Tijdens het werken kan het geluidsniveau 80 dB (A) overschrijden.  
 ➔ Gevaar voor ernstig letsel en geluidstrauma's.  
 ➤ Gehoorbescherming dragen.

## Technische gegevens

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Netspanning:	230 V, 50/60 Hz	
Opgenomen vermogen:	1100 W	
Lasttoerental	450 omw/min	
Gewicht:	10 kg	10,6 kg
Gereedschapshouder:	19 mm Weldon	19 mm Weldon rechtstreekse opname
Koelmiddeltoevoer:	geïntegreerd	
Magnetische kracht:	7500 N	9000 N
Tool-Force		
- op 10 mm staal:	2800 N	2100 N
- op 6 mm staal:	2300 N	-
Boordiameter max. in staal		
- Kernboor:	12 - 35 mm	
- Spiraalboor:	tot ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Verzinkboren:	ø 10 - 40 mm	
Snijdiepte:	50 mm	
Slag:	105 mm + 80 mm hoogteverstelling aan de slede	120 mm
Grootte magnetische voet:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. materiaaldikte:	3 mm	min. 6 mm

## Bediening (afb. I)

### ⚠ WAARSCHUWING !



Gevaar door roterende onderdelen.  
 ➔ Verwondingsgevaar!  
 ➤ Grijp nooit in roterende delen! Houd bij draaiende motor handen en vingers weg uit de werkzone.

### ⚠ WAARSCHUWING !



Verwondingsgevaar!  
 ➤ Personen met een pacemaker of andere apparaten mogen de kernboormachine met permanente magneet enkel gebruiken na voorafgaand akkoord van een arts.

### ⚠ WAARSCHUWING !



Gevaar door elektrische stroom.  
 ➤ Controleer vóór het eerste gebruik de kabel en de stekker op beschadigingen.

### ⚠ VOORZICHTIG !



➤ Tijdens werkzaamheden aan wanden en plafonds moet u de boormachine met de veiligheidsgordel vastmaken.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.
- ▶ Plaats een kernboor in de gereedschaps-houder [12] op de boorspil van de motor.
- ▶ Controleer of het gereedschap correct op zijn plaats is gespannen (afb. II).
- ✓ De hefboom [4] bevindt zich in een naar boven gerichte positie.
- ✓ De permanente magneet is uitgeschakeld zodat het apparaat kan worden gepositioneerd.
- ✓ Een lichte magnetische voorspanning vergemakkelijkt het uitlijnen van het apparaat tegen verticale wanden of op moeilijk bereikbare plaatsen.
- ▶ Druk de hefboom tot aan de aanslag naar beneden.  
 Let erop dat de vergrendeling [6] duidelijk hoorbaar vastklikt (afb. III, ①).
- ▶ Wanneer de sensor-LED groen oplicht of rood knip-pert, kan de motor op het bedieningspaneel [5] worden geactiveerd door het indrukken van de toets **MOTOR I** [10].

- ▶ Door aan het draaikruis [1] te draaien, brengt u de motor en de roterende boor langzaam naar het werkstuk. Let er tijdens het boren op dat er voldoende koelmiddel aanwezig is.
- ▶ Na het boren moet u de motor weg van het werkstuk verplaatsen door het draaikruis te draaien.
- ▶ De motor met de toets **MOTOR O** [9] op het bedieningspaneel [5] uitschakelen.
- ▶ Nadat de motor volledig tot stilstand is gekomen, moet u de spanen en het achtergebleven boorafval verwijderen.
- ▶ Om de permanente magneet uit te schakelen, moet u de zwarte vergrendeling [6] met de palm van de hand indrukken (afb. III, ②).
- ▶ Trek de hefboom [4] naar boven (afb. III, ③).
- ▶ Reinig daarna de magnetische ondergrond door spanen of ander achtergebleven vuil te verwijderen.

## Magneetsensor-LED [2] op de behuizing

Op de behuizing van het apparaat bevindt zich een magneetsensor-LED, die de bedrijfstoestand van het apparaat en de hechtcracht van de magneet aangeeft.

LED uit	Magneet uit Motor aan
LED groen	———— Magneet aan en voldoende hechtcracht De motor kan aan- of uitgeschakeld worden
LED rood	---- Magneet aan en zeer lage hechtcracht; enkel werken met lage voeding De motor kan aan- of uitgeschakeld worden
LED rood	———— Magneet aan en te lage hechtcracht De motor kan niet worden ingeschakeld, of <b>MOTOR NOODSTOP</b>



### Motor noodstop

De kernboormachine is uitgerust met een automatische noodstop van de motor. Wanneer de magneet tijdens het werken met draaiende motor van de ferromagnetische ondergrond wordt weggedrukt, bijv. door een overbelasting, trillingen of door andere oorzaken, ontstaat een luchtspleet onder de magneet. Zodra de magneet van de ondergrond loskomt, wordt de motor automatisch uitgeschakeld en brandt de LED van de magneetsensor permanent rood.  
 De motor wordt echter niet afgeremd!



## Uitschakelen van de sensor en van de automatische noodstop van de motor

Afhankelijk van de uitvoering van het apparaat bestaat de mogelijkheid om de sensor en de bijbehorende veiligheidsfuncties, met inbegrip van de automatische **NOODSTOP VAN DE MOTOR**, kort uit te schakelen.

Wanneer de magneetsensor-LED [2] bij ingeschakelde magneet tijdens het werken permanent rood oplicht, is dit te wijten aan een te zwak magnetisch veld voor de sensor in de eerste spoel van de magneet.

- ▶ Om de sensor en de bijbehorende veiligheidsfuncties kort uit te schakelen, moet u de toets **MOTOR O [9]** twee seconden lang indrukken.
- ▶ Schakel de motor in zodra de LED niet meer brandt.
- ▶ Na het boren moet u de motor weer normaal uitschakelen.
- ✓ De machine bevindt zich opnieuw in normale modus met ingeschakelde veiligheidsfuncties van de sensor.

## Motor-LED op het bedieningspaneel (afb. IV)

De motor-LED op het bedieningspaneel geeft de bedrijfstoestand en de temperatuur van de motor en de toestand van de koolborstels aan.

LED uit	Motor uit
LED groen ———	Motor aan
LED groen -- -- --	De koolborstels zijn versleten en moeten worden vervangen
LED groen -- --	Motor oververhit door overbelasting. Na afkoeling kan de motor opnieuw worden gestart.

## Slijtagecontrole van de koolborstels

De machine is uitgerust met een geïntegreerde slijtagecontrole van de koolborstels. De motor-LED knippert groen wanneer de koolborstels door de mechanische belasting versleten zijn.

U moet de koolborstels zo snel mogelijk vervangen.



Vervang steeds alle koolborstels tegelijk.

Neem hiervoor rechtstreeks contact op met de Würth masterService.

## Werken met kernboren (afb. II)

### ⚠ VOORZICHTIG !



Verwondingsgevaar!

- Onderdelen met scherpe randen kunnen verwondingen veroorzaken.
- Handschoenen dragen.

### ⚠ VOORZICHTIG !



Verwondingsgevaar door spanen

- Spanen kunnen verwondingen veroorzaken.
- Spanen met een spaanhaak verwijderen.
- De spanen nooit met blote handen vastgrijpen.

### Let op !

Het snelwisselsysteem [12] enkel op het vlakke opspanvlak van de kernboor gebruiken (afb. II).

- ▶ Schuif de centreer- en uitwerperstift door de kop van de kernboor.
- ▶ Lijn het vlakke opspanvlak van de kernboor uit met de markering op de draairing.
- ▶ Draai de draairing van het snelwisselsysteem volledig naar rechts om de spanklauw te openen.
- ▶ Plaats de kernboor en draai de draairing terug.
- ▶ Controleer of de kernboor correct vastzit.
- ▶ Zet de kernboor tegen het werkstuk en boor het aan tot het volledige snijvlak cirkelvormig op het werkstuk te zien is.  
Tijdens het boren moet de kernboor voortdurend worden gekoeld. Met ons koelingsysteem is een optimale koeling van binnenuit mogelijk.

### Let op !

Schakel de aandrijfmotor tijdens het boren niet uit.

- ▶ Na het boren moet u de kernboor bij draaiende motor terugtrekken door aan het draaikruis te draaien.
- ▶ Verwijder telkens na het boren alle spanen en ander boorafval.

## Speciale procedures voor de omgang met in- en uitschakelbare permanente magneten

Aan de onderkant van het apparaat bevindt zich een magnetisch hechtvlak dat in geactiveerde toestand de hechtkracht genereert door middel van een magnetische flux. De magneet kan onafhankelijk van de netspanning worden geactiveerd door de hefboom naar beneden te drukken. Om de magneet te lossen moet u de zwarte vergrendeling met de palm van de hand indrukken en de hefboom naar boven trekken. De magnetische hechting tussen apparaat en werkstuk blijft ook na een stroomuitval aanwezig.



### Materiaaldikte

Voor de magnetische flux van de TML-permanente magneet is een minimale materiaaldikte van 8 mm nodig. Wanneer die materiaaldikte niet aanwezig is, wordt de maximale hechtkracht gereduceerd in functie van de materiaaldikte. Standaard elektrische en permanente magneten hebben een diep reikend magnetisch veld, vergelijkbaar met de hoofdwortel van een boom. Voor het bereiken van de maximale hechtkracht is een materiaaldikte van meer dan 25 mm vereist. Het compacte magneetveld van de TML-magneet is vergelijkbaar met een vlakke wortel en bereikt de maximale hechtkracht al bij een lage materiaaldikte, zodat ook op dunne plaat vanaf 3-4 mm met voldoende hechtkracht kan worden geboord.



### Materiaal

Het draagvermogen van permanente magneten wordt bepaald op een S235-materiaal. Staal met een hoger koolstofgehalte of met een door warmtebehandeling gewijzigde structuur heeft een lagere hechtkracht. Ook geschuimd materiaal of materiaal met luchtinsluitingen heeft een lagere hechtkracht.

Materiaal	Magnetische kracht in %
Niet gelegeerd staal (0,1-0,3% C - gehalte)	100
Niet gelegeerd staal (0,3-0,5% C - gehalte)	90-95
Gietstaal	90
Grijs gietijzer	45
Nikkel	11
Roestvrij staal, aluminium, messing	0

## Toestand van het oppervlak

Wanneer een luchtspleet ontstaat tussen de magneet en het werkstuk, wordt hierdoor de hechtkracht gereduceerd. Dit betekent dat bijv. ook verf, roest, schilfers, coating, vet of vergelijkbare stoffen een afstand, en dus een luchtspleet, creëren tussen het werkstuk en de magneet, waardoor de hechtkracht wordt vermindert.

### Let op !

De krachtige permanente magneten die in het apparaat zijn gemonteerd, verliezen vanaf een temperatuur van meer dan 80 °C voorgoed hun magnetische eigenschappen, zodat daarna, zelfs bij afgekoelde magneten, de volledige hechtkracht nooit opnieuw kan worden bereikt.

## MKB 35

- ▶ Steek de netstekker in de contactdoos.
- ▶ Plaats een kernboor in de gereedschaps-houder **[12]** op de boorspil van de motor.
- ▶ Controleer of het gereedschap correct op zijn plaats is gespannen.
- ▶ Zet de magneetschakelaar **[16]** op **I** zodat de magneet wordt geactiveerd en de boorhouder op zijn plaats wordt gehouden.
- ▶ Schakel de aandrijfmotor **[14]** in door de schakelaar **MOTOR I [10]** in te drukken.
- ▶ Door aan het draaikruis **[1]** te draaien, brengt u de motor en de roterende boor langzaam naar het werkstuk. Let er tijdens het boren op dat er voldoende koelmiddel aanwezig is.
- ▶ Na het boren moet u de motor weg van het werkstuk verplaatsen door het draaikruis te draaien.
- ▶ De motor met de rode toets **MOTOR O [9]** op het bedieningspaneel uitschakelen.
- ▶ Nadat de motor volledig tot stilstand is gekomen, moet u de spanen en het achtergebleven boorafval verwijderen.
- ▶ Om de magneet uit te schakelen moet u de magneetschakelaar **[16]** op **O** zetten.
- ▶ Reinig daarna de magnetische ondergrond door spanen of ander achtergebleven vuil te verwijderen.

## Werken met kernboren

- ▶ Schuif de centreer- en uitwerperstift door de kop van de kernboor.
  - ▶ Kernboren met Weldon-schacht moeten met de klemschroeven (DIN 913) op beide opspanvlakken worden vastgezet.
  - ▶ Plaats de kernboor met de centreer- en uitwerperstift tegen een gemarkeerd of aangeboord punt.
  - ▶ Zet de kernboor tegen het werkstuk en boor het aan tot het volledige snijvlak cirkelvormig op het werkstuk te zien is.
- Tijdens het boren moet de kernboor voortdurend worden gekoeld. Met ons koelingsysteem is een optimale koeling van binnenuit mogelijk.

## Werken met massieve boren



De spankop met Weldon-schacht is enkel geschikt voor spiraalboren tot 13 mm.

- ▶ Plaats een spankop met adapter in de boorspil.
- ▶ Plaats een spiraalboor in de spankop en zet die vast.

## Onderhoud en reiniging

### ⚠ WAARSCHUWING !



Gevaar door elektrische stroom.

- ▶ Onderhouds- en reinigingswerken aan het apparaat uitsluitend als de stekker uit de contactdoos is getrokken.

### ⚠ VOORZICHTIG !



Gevaar voor letsel of materiële schade door ondeskundige handelingen.

- ▶ Het apparaat niet openen.
- ▶ Het apparaat mag alleen worden geopend door de Würth masterService.
- ▶ Bij alle verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden de geldende veiligheids- en ongevalpreventievoorwaarden opvolgen.



**Vóór elk gebruik moet het volgende worden gecontroleerd:**

## Wekelijks

- ▶ De motorruimte met droge perslucht uitblazen.

## Enkel bij de MKB 35-COMFORT:

- ▶ Een correcte werking van de bedieningshendel en van de vergrendeling controleren.
- ▶ De magnetische onderkant controleren op krassen, drukmarkeringen of scheurtjes. De magneten indien nodig door de fabrikant laten repareren.
- ▶ De motor-LED controleren en eventueel de koolborstels vervangen.

## Maandelijks

- ▶ Controleren of markeringen en waarschuwingstickers op de machine leesbaar en onbeschadigd zijn; indien nodig vervangen.
- ▶ Alle glijvlakken reinigen en inoliën. De voorspanning van de slede instellen.

## Jaarlijks

- ▶ Transmissie-olie of -vet vervangen.

## Enkel bij de MKB 35-COMFORT:

- ▶ Na +/- 250 bedrijfsuren de koolborstels vervangen.

## Toebehoren en reserveonderdelen

Mocht het apparaat ondanks zorgvuldige productie- en controleprocessen uitvallen, moet de reparatie worden uitgevoerd door een Würth masterService. Bij alle vragen en reserveonderdeelbestellingen, altijd het artikelnummer op het typeplaatje van het apparaat opgeven.

De actuele reserveonderdeellijst van dit apparaat kan op internet via "<http://www.wuerth.com/parts-manager>" worden opgeroepen of bij de dichtstbijzijnde vestiging van Würth worden aangevraagd.

## Garantie

Voor dit Würth-product bieden we een garantie van 2 jaar vanaf de datum van aankoop (factuur of pakbon dient als bewijs). Ontstane schade wordt door vervanging of reparatie verholpen. Schade, die het gevolg is van verkeerd gebruik, valt niet onder de garantie. Garantieclaims wordt alleen geaccepteerd als het product ongedemonteerd aan een Würth-vestiging, Würth-vertegenwoordiger of erkend Würth-servicecentrum wordt overhandigd. Technische wijzigingen voorbehouden. Voor drukfouten zijn wij niet aansprakelijk.

## Recyclen



Gooi dit apparaat niet bij het huishoudelijk afval! Volgens Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting hiervan in de nationale wetgeving, moeten afgedankte elektrische apparaten afzonderlijk worden aangeboden voor recycling. Zorg dat het gebruikte apparaat naar uw dealer wordt teruggebracht of informatie inwinnen over een geautoriseerd lokaal verzamel- en recyclingsysteem. Het negeren van deze EU-richtlijn kan gevolgen hebben voor het milieu en uw gezondheid.

## EG-conformiteitsverklaring

Wij verklaren onder eigen verantwoordelijkheid, dat dit product voldoet aan de volgende normen of richtlijnen:

### Normen

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

volgens de bepalingen van de richtlijnen:

### EG-richtlijn

- 2006/42/EG
- 2006/95/EG
- 2011/65/EU
- 2004/108/EG

Technische documentatie bij:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Procuratiehouder - Hoofd  
productmanagement



Dr.-Ing. S. Beichter  
Procuratiehouder  
Hoofd Kwaliteit

Künzelsau: 05.12.2016



**Læs og følg denne betjeningsvejledning inden den første brug af dit apparat.** Gem denne betjeningsvejledning til senere brug eller til senere ejere.

- ▶ Det er strengt nødvendigt at læse sikkerhedshenvisningerne inden den første ibrugtagning!
- ▶ Ved manglende overholdelse af betjeningsvejledningen og sikkerhedshenvisninger kan der opstå skader på apparatet og fare for brugeren og andre personer.

### Forbud mod egenhændige ændringer og ombygninger

Det er forbudt at foretage ændringer på apparatet eller at fremstille ekstraudstyr. Sådanne ændringer kan føre til personskader og fejlfunktioner.

- ▶ Apparatet må kun repareres af hertil anviste og skolede personer. Anvend herved altid de originale reservedele fra Adolf Würth GmbH & Co. KG. Derved sikres det, at apparatets sikkerhed bibeholdes.

### Tegn og symboler i denne vejledning

Tegnene og symbolerne i denne vejledning skal hjælpe dig med at benytte maskinen hurtigt og sikkert.



#### Henvisning

Informerer dig om den mest effektive hhv. den mest praktisk mulige brug af apparatet og denne vejledning.

- ▶ **Handlingskridt**  
Den definerede rækkefølge af handlingskridtene gør korrekt og sikker brug lettere.
- ✓ **Resultat**  
Her beskrives resultatet af en række handlingskridt.

#### [1] Positionsnummer

I teksten er billedernes positionsnumre kendetegnet med firkantede parenteser.

### Fareniveauer og advarselshenvisninger

I denne betjeningsvejledning anvendes der følgende fareniveauer for at henvise til potentielt farlige situationer og vigtige sikkerhedsforskrifter:

#### ⚠ FARE!



Den farlige situation er umiddelbart forestående og vil, hvis foranstaltningerne ikke følges, føre til alvorlige kvæstelser eller død. Følg altid foranstaltningerne.

#### ⚠ ADVARSEL!



Den farlige situation kan opstå og vil, hvis foranstaltningerne ikke følges, føre til alvorlige kvæstelser eller død. Arbejd meget forsigtigt.

#### ⚠ FORSIGTIG!



Den farlige situation kan opstå og vil, hvis foranstaltningerne ikke følges, føre til lette eller mindre kvæstelser.

#### Obs!

En muligvis skadelig situation kan opstå og vil, hvis den ikke undgås, føre til materielle skader.

### Sikkerhedshenvisningernes opbygning

#### ⚠ FARE!



Farens type og kilde!

- ➔ Konsekvenser ved manglende overholdelse
- ▶ Foranstaltninger til afværgelse af fare



## Sikkerhedshenvisninger

### Selv- og personbeskyttelse

- ▶ Personer under 18 år må ikke arbejde med apparatet. En undtagelse er unge over 16 år, som arbejder under opsyn, og som er under uddannelse.
- ▶ Vær opmærksom, og brug din sunde fornuft under arbejdet.
- ▶ Benyt ikke apparatet, hvis du er påvirket af narkotika, alkohol eller lægemidler.
- ▶ Arbejd ikke med apparatet uden at være blevet instrueret i anvendelsen.
- ▶ Sørg for at stå sikkert, og hold altid balancen.
- ▶ Ret aldrig apparatet mod en kropsdel, hverken dine egne eller andre personers.

### Sikkerhed i arbejdsområdet

- ▶ Hold apparatet væk fra børn, og lad det ikke ligge uden opsyn. Opbevar apparatet på et sted, hvor det er beskyttet mod uautoriseret brug, når det ikke bruges.
- ▶ Opbevar eller brug ikke apparatet ved temperaturer over 50 °C.

### Farer under brugen

- ▶ Fastgør altid apparatet med en sikkerhedsrem ved boring på vægge eller i lofter.
- ▶ Hvis der er inkluderet en beskyttelseskærm i leveringsomfanget, skal den anvendes.
- ▶ Aktivér altid magneterne fuldstændigt med undtagelse af metalliske, ferromagnetiske materialer.
- ▶ Udnyt den samlede magnetflade ved arbejdet.
- ▶ Arbejd altid på plane overflader.
- ▶ Placér apparatet yderst forsigtigt på overfladen for at undgå at beskadige den magnetiske holdeflade.
- ▶ Sørg for at undgå at belaste eller beskadige magnetundersiden med stød eller slag.
- ▶ Bor ikke i flere arbejdsemner under hinanden.
- ▶ Under boring må der aldrig samtidigt udføres elektrosvæjsning på arbejdsemnet.
- ▶ Lad aldrig maskinen hænge uden opsyn, og anvend den ikke til løft eller transport af arbejdsemner.

### Elektrisk sikkerhed

- ▶ Enheden må ikke bruges og/eller opbevares i våde eller fugtige omgivelser. Enheden må ikke udsættes for regn.
- ▶ Hvis, der trænger vand ind i det elektriske apparat, forøges faren for at få et elektrisk stød.
- ▶ Kontrollér, om tilslutningsledningerne er beskadigede.
- ▶ Vælg den netspænding, der passer til apparatet.
- ▶ Hvis dette apparats nettilslutningsledning bliver beskadiget, skal den udskiftes af producenten eller dennes kundeservice eller en lignende kvalificeret person for at undgå risici.

### Generelle sikkerhedshenvisninger

- ▶ Inden ibrugtagning og efter transport skal der altid foretages en visuel kontrol af apparatet for beskadigelser. Få eventuelle beskadigelser repareret af uddannet servicepersonale inden ibrugtagningen.
- ▶ Vær opmærksom på forsyningsledningen. Der er fare for at snuble.
- ▶ Lad aldrig apparatet komme i berøring med ætsende midler.
- ▶ Overhold de lokale og landespecifikke retningslinjer.
- ▶ Bær egnet høreværn og beskyttelsesbriller.
- ▶ **Brug kun originalt tilbehør og reservedele fra Würth.**

## Formålsbestemt anvendelse

Maskinerne er beregnet til boring med hullbor og fuldbor af arbejdsemner med magnetiserbare materialer til erhvervsmæssigt brug inden for industri og håndværk.

Maskinerne kan anvendes vandret, lodret og over hovedet.

Enhver anden anvendelse anses som forkert brug.

**Brugeren hæfter for beskadigelser, der skyldes ikke-formålsbestemt anvendelse.**

## Apparatets elementer (fig. 1)

- 1 Drejekors
- 2 Magnetsensor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Håndtag til magnet
- 5 Betjeningsfelt
- 6 Sikkerhedsflaske
- 7 Netkabel
- 8 Udsparring til sikkerhedsrem
- 9 Motor
- 10 Motor I
- 11 Magnetfod
- 12 Weldon-hurtigskifteholder/Weldon-holder
- 13 Slæder og stilleskruer til justering på bagsiden
- 14 Driftsmotor
- 15 Kølemiddelbeholder
- 16 Magnetafbyder

## Oplysninger om støj/vibrationer

### Emissionsværdier

Disse værdier tillader en vurdering af el-værktøjets emissioner og en sammenligning af forskellige el-værktøjer. Afhængigt af anvendelsesbetingelser, el-værktøjets tilstand eller indsatsværktøjer kan den faktiske belastning være større eller mindre. Tag ved vurderingen hensyn til arbejdspauser og faser med mindre belastning. Fastlæg på grundlag af tilsvarende vurderingsværdier beskyttelsesforanstaltninger til brugeren, f.eks. organisatoriske foranstaltninger.

Støjemission	92 dB(A), 300 mm afstand fra motor
--------------	------------------------------------

## ADVARSEL!



Ved arbejder kan støjniveauet overskride 80 dB (A).

➔ Fare for alvorlige skader og akustiske traumer.

➤ Brug høreværn.

## Tekniske data

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Netspænding:	230 V, 50/60 Hz	
Effektforbrug:	1100 W	
Belastningsomdrejningstal:	450 <sup>1</sup> /min	
Vægt:	10 kg	10,6 kg
Værktøjholder:	19 mm Weldon	19 mm direkte Weldon-holder
Kølemiddeltilførsel:	integreret	
Magnetstyrke:	7500 N	9000 N
Værktøjsstyrke		
- ved 10 mm stål:	2800 N	2100 N
- ved 6 mm stål:	2300 N	-
Bordiameter maks. i stål		
- Hulbor:	12-35 mm	
- Spiralbor:	op til ø13 mm DIN 338	1-6 mm DIN 338, 6-13 mm DIN 1897
Sænker:	ø 10-40 mm	
Skæredybde:	50 mm	
Slag:	105 mm + 80 mm højdeindstilling af slæde	120 mm
Størrelse af magnetfod:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. materialestyrke:	3 mm	min. 6 mm

## Betjening (fig. I)

### ⚠ ADVARSEL!



- Fare som følge af roterende dele.
- ➔ Fare for kvæstelser!
  - Grib aldrig ind i roterende dele! Hold hænder og fingre væk fra arbejdsområdet, mens motoren er i gang.

### ⚠ ADVARSEL!



- Fare for kvæstelser
- Personer med pacemaker eller andre apparater må udelukkende bruge kerneboremaskinen med permanentmagnet efter forudgående lægegodkendelse.

### ⚠ ADVARSEL!



- Fare som følge af elektrisk strøm.
- Kontrollér kabler og stik for beskadigelser før første brug.

### ⚠ FORSIGTIG!



- Ved arbejde på vægge og lofter skal boreenheden sikres med sikkerhedsrem.

## MKB 35-COMFORT

- Sæt netstikket i.
- Sæt hulboret i værktøjsholderen [12] på motorens arbejdsspindel.
- Kontrollér, at værktøjet sidder korrekt fast og er placeret korrekt (fig. II).
- ✓ Håndtaget [4] skal være i en opadvendt stilling.
- ✓ Permanentmagneten, der kan slås til og fra, er deaktiveret, så maskinen kan positioneres.
- ✓ En let magnetisk forspænding forenkler placeringen af maskinen på lodrette vægge eller i vanskelige stillinger.
- Tryk håndtaget ned til anslag. Sørg for, sikkerhedslasken [6] går hørbart i indgreb (fig. III, ①).
- Så snart sensor-LED'en lyser grønt eller blinker rødt, kan motoren aktiveres via betjeningsfeltet [5] gennem aktivering af knappen **MOTOR I** [10].

- Ved at dreje drejekorslet [1] føres motoren og det roterende bor langsomt til arbejdsområdet. Sørg for tilstrækkelig afkøling under boringen.
- Efter afsluttet boring skal motoren bevæges væk fra arbejdsområdet ved at dreje drejekorslet.
- Deaktiver motoren vha. knappen **MOTOR O** [9] i betjeningsfeltet [5].
- Fjern spåner og resten af boreaffaldet, når motoren er standset helt.
- De permanente magneter deaktiveres ved med håndfladen at trykke den sorte sikkerhedslaske [6] indad (fig. III, ②).
- Træk håndtaget [4] opad (fig. III, ③).
- Rengør til sidst magnetunderfladen for spåner eller øvrige fastsiddende rester.

## Magnetsensor-LED [2] på huset

På maskinens hus findes en magnetsensor-LED, der viser maskinens driftstilstand og magnetens holdekraft.

LED slukket	—	Magnet fra Motor tændt
LED grøn	——	Magnet til og tilstrækkelig holdekraft. Motoren kan tændes/slukkes efter behov.
LED rød	---	Magnet til, og meget lav holdekraft; arbejde kun med meget lav indføringshastighed. Motoren kan tændes/slukkes efter behov.
LED rød	——	Magnet til og ringe holdekraft Motoren kan ikke aktiveres eller <b>MOTOR IKKE SLUKKET</b>



### Motor ikke slukket

Kerneboremaskinen har en automatisk nødfunktion til slukning af motoren. Hvis magneten under drift med kørende motor, f.eks. som følge af overbelastning, vibrationer eller andre årsager, bliver trykket af det ferromagnetiske underlag, opstår der en luftspalte under magneten. Så snart magneten løsnes fra underlaget, deaktiveres motoren automatisk, og magnetsensorens LED lyser konstant rød. Motoren bremses dog ikke!



## Deaktivering af sensoren og den automatisk nødslukning af motoren

Alt efter udførelse af maskinen er det muligt kortvarigt at deaktivere sensoren og dens beskyttelsesfunktion inklusive det automatiske **MOTORNØDSTOP**.

Hvis magnetsensor-LED'en [2] lyser konstant rød under arbejdet, og magneten er aktiveret, angiver det, at sensoren i magnetens første spole har et svagt magnetfelt.

- ▶ Sensoren og beskyttelsesfunktionen deaktiveres kortvarigt ved at trykke to sekunder på knappen **MOTOR O [9]**.
- ▶ Tænd motoren, så snart LED'en ikke længere lyser.
- ▶ Sluk motoren på normal vis efter afsluttet boring.
- ✓ Maskinen er igen i normaltilstand med sensorbeskyttelsesfunktion.

## Motor-LED i betjeningsfeltet (fig. IV)

Motor-LED'en i betjeningsfeltet signalerer motorens driftstilstand, dens temperatur og kulbørsternes tilstand.

LED slukket	Motor slukket
LED grøn ———	Motor tændt
LED grøn - - -	Kulbørsterne er tilstoppede og skal udskiftes.
LED grøn - - - -	Motoroverophedning pga. overbelastning Efter afkøling kan motoren aktiveres igen.

## Kontrol af kulstofslitage

Maskinen omfatter en integreret kulstofslitagekontrol, så motor-LED'en blinker grønt, så snart kulbørsterne er opbrugt som følge af mekanisk slid.

Udskift kulbørsterne så hurtigt som muligt.



Udskift altid kulbørsterne rettidigt.

Kontakt i den forbindelse altid Würth-masterservice.

## Arbejde med følsomme byggeelementer (fig. II)

### ⚠ FORSIGTIG!



Fare for kvæstelser

- Dele med skarpe kanter kan føre til kvæstelser.
- Bær handsker.

### ⚠ FORSIGTIG!



Fare for kvæstelse som følge af spåner

- Spåner kan føre til kvæstelser.
- Fjern spåner med spånaftagningskrog.
- Berør aldrig spåner med den bare hånd.

### Obs!

Benyt udelukkende hurtigskifteholderen [12] på hulborets flade opspændingsflade (fig. II).

- ▶ Skub centrerings- og udstøderstiften gennem hovedet på kerneboret.
  - ▶ Placér kerneborets flade opspændingsflade ved markeringen på drejeringen.
  - ▶ Drej drejeringen på hurtigskifteholderen helt til høre for at åbne spændeblokken.
  - ▶ Isæt kernebor, og tilspænd drejeringen.
  - ▶ Kontrollér, at kerneboret sidder korrekt og sikkert.
  - ▶ Sæt kerneboret i, og bor arbejdsemnet, indtil hele skærefluden er formet som en ring.
- Under boringen skal kerneboret konstant afkøles. Optimal afkøling kan opnås via intern køling vha. vores kølemiddelanordning.

### Obs!

Driftsmotoren må ikke slukkes under boringen.

- ▶ Efter boringen skal kerneboret trækkes tilbage vha. drejekorset, mens motoren kører.
- ▶ Efter hver boring skal spåner og kerne fjernes.

## Særlige omstændigheder ved håndtering af permanentmagneter, der kan slås til og fra

På maskinens underside findes magnetholdefladen, der i aktiveret tilstand skaber holdekräften via magnetstrømmen. Magneten kan aktiveres uafhængigt af netspændingen ved at trykke håndtaget ned. Den sorte sikkerhedsflaske kan løsnes ved at trykke på den med håndfladen og trække håndtaget opad. Maskinen holdes også efter strømafbrydelse fast på arbejdsemnet.



### Materialestykke

TML-permanentmagnetens magnetiske strømning kræver en minimal materialestykke på 8 mm for at gennemstrømme arbejdsemnet helt. Hvis denne materialestykke ikke forekommer, reduceres den maksimale holdekræft afhængigt af materialestykken. Almindelige elektro- eller permanentmagneter har et meget dybtvirkende magnetfelt lidt i stil med et træsrødder og kræver en høj materialestykke på mere end 25 mm for at opnå den maksimale holdekræft. TML-magnetens kompakte magnetfelt ligner en overfladenær rod og når sin maksimale holdekræft allerede ved ringe materialestykker, så der også kan bores i tynde plader på 3-4 mm med tilstrækkelig holdekræft.



### Materialer

Permanentmagneternes løfteevne opnås med et S235-materiale. Stål med høj kulstofandel eller en struktur, der er ændret som følge af ringe holdekræft. Også opblæste eller porefyldte støbejernsdele har ringere holdekræft.

Materialer	Magnetstyrke i %
Ulegeret stål (0,1-0,3 % kulstofindhold)	100
Ulegeret stål (0,3-0,5 % kulstofindhold)	90-95
Stålgods	90
Gråt støbejern	45
Nikkel	11
Rustfrit stål, aluminium, messing	0

## Overfladens tilstand

Hvis der opstår en luftspalte mellem magneten og arbejdsemnet, forringes det holdekræften. På den måde danner f.eks. også farve, rust, glødeskal, overfladebelægninger, fedt eller lignende stoffer en afstand, altså en luftspalte, mellem arbejdsemnet og magneten, der kan slås fra og til, og forringes holdekræften.

### Obs!

De højtydende permanentmagneter, der findes i magneten, mister fra en temperatur på over 80 °C uigenkaldeligt deres magnetiske egenskaber, så den fulde holdekræft ikke mere kan opnås, selv når magneten er afkølet.

## MKB 35

- ▶ Sæt netstikket i.
- ▶ Sæt et kernebor i værktøjsholderen [12] på motorens arbejds spindle.
- ▶ Kontrollér, at værktøjet sidder korrekt fast og er placeret korrekt.
- ▶ Stil magnetafbryderen [16] på **I**, så magneten er aktiveret, og borestanderens greb er garanteret.
- ▶ Tænd driftsmotoren [14] ved at aktivere afbryderen **MOTOR I** [10].
- ▶ Ved at dreje drejekorset [1] føres motoren og det roterende bor langsomt til arbejdsemnet. Sørg for tilstrækkelig køling under boringen.
- ▶ Efter afsluttet boring skal motoren bevæges væk fra arbejdsemnet ved at dreje drejekorset.
- ▶ Deaktiver motoren med den røde knap **MOTOR O** [9] i betjeningsfeltet.
- ▶ Fjern spåner og resten af boreaffaldet, når motoren er standset helt.
- ▶ Stil magnetafbryderen [16] på **O** for at deaktivere magneten.
- ▶ Rengør til sidst magnetunderfladen for spåner eller øvrige fastsiddende rester.

## Arbejde med kernebor

- ▶ Skub centerings- og udstøderstiften gennem hovedet på kerneboret.
- ▶ Kerneboret med Weldon-skaft spændes fast på de to spændeflader vha. klemmeskruerne (DIN 913).
- ▶ Placér og påsæt kerneboret med centerings- og udstøderstiften på et kørnerpunkt eller en opmærkning.
- ▶ Sæt kerneboret i, og bor arbejdsområdet, indtil hele skæreflader er formet som en ring. Under boringen skal kerneboret konstant afkøles. Optimal afkøling kan opnås via intern køling vha. vores kølemiddelordination.

## Arbejde med fuldbor



Borepatronen med Weldon-skaft er udelukkende til boring med spiralbor op til 13 mm.

- ▶ Sæt borepatronen med adapter i borespindlen.
- ▶ Sæt spiralboret i borepatronen, og fastspænd det.

## Vedligeholdelse og rengøring

### ADVARSEL!



Fare som følge af elektrisk strøm.  
▶ Maskinen må kun vedligeholdes og rengøres, når netstikket er trukket ud.

### FORSIGTIG!



Fare for person- og materielle skader grundet ukorrekt arbejde.  
▶ Åbn ikke maskinen.  
▶ Maskinen må kun åbnes af Würth-masterservice.  
▶ Ved alt pleje- og vedligeholdelsesarbejde skal de gældende sikkerheds- og ulykkesforebyggelsesforskrifter følges.



## Kontrol eller gennemførelse før hver anvendelse:

### Ugentligt

- ▶ Blæs motorrummet rent udefra med tør trykluft.

### Kun MKB 35-COMFORT:

- ▶ Kontrollér, at betjeningshåndtaget og sikkerheds-lasken fungerer korrekt.
- ▶ Efterse magnetunderfladen for ridser, tryksteder eller revner. Få om nødvendigt magneten repareret hos producenten.
- ▶ Kontrollér motor-LED, og få evt. kulbørsterne udskiftet.

### Månedligt

- ▶ Kontrollér læsbarheden af markeringer og anvisningsskilte på maskinen, og om de er beskadigede, og udskift om nødvendigt.
- ▶ Rengør og smør alle glideflader med olie. Indstil slædens forspænding.

### Årligt

- ▶ Udskift gearolie eller gearfedt.

### Kun MKB 35-COMFORT:

- ▶ Efter ca. 250 driftstimer skal kulbørsterne udskiftes.

## Tilbehør og reservedele

Hvis maskinen svigter på trods omhyggelig produktionskontrol og afprøvning, skal reparationen foretages af Würth-masterservice.

Ved alle forespørgsler og reservedelsbestillinger skal du i alle tilfælde oplyse artikelnummeret fra maskinens typeskilt.

Den aktuelle reservedelsliste til dette apparat kan hentes på internettet på "<http://www.wuerth.com/partsmanager>" eller bestilles på hos den nærmeste Würth-filial.

## Garanti

På dette Würth-produkt yder vi en garanti på 2 år fra købsdato (dokumenteret med faktura eller følgeseddel). Opståede skader afhjælpes ved ombytning eller reparation. Skader, der skyldes forkert behandling, er udelukket fra garantien. Reklamationer kan kun anerkendes, hvis produktet bliver afleveret uadskilt til en Würth-filial, din Würth-repræsentant eller et autoriseret Würth-kundeservicecenter. Tekniske ændringer forbeholdes. Vi påtager os intet ansvar for trykfejl.

## Bortskaffelse



Smid ikke apparatet i husholdningsaffaldet! I henhold til EU-direktiv 2012/19/EU om gammelt elektrisk og elektronisk udstyr og gennemførelse i national lovgivning skal gammelt elværktøj indsamles separat og tilføres et miljøvenligt genbrugssystem. Undersøg, om du kan aflevere dit gamle apparat hos din forhandler, eller indhent oplysninger om et lokalt, autoriseret indsamlings- og bortskaffelsessystem. En manglende overholdelse af dette EU-direktiv kan have potentielle virkninger på miljøet og din sundhed!

## CE-overensstemmelseserklæring

Vi erklærer på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder og normative dokumenter:

### Standarder

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

iht. til bestemmelserne i direktiv:

### EF-direktiv

- 2006/42/EF
- 2006/95/EF
- 2011/65/EU
- 2004/108/EF

Teknisk dokumentation fås hos:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist -  
produktstyringschef

Künzelsau: 05.12.2016



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurist, leder af afd.  
kvalitet

**NO**
**For din sikkerhet**


**Les denne brukerveiledningen før maskinen tas i bruk for første gang og følg anvisningene.** Ta vare på denne brukerveiledningen for senere bruk og gi den videre til neste eier.

- ▶ Les sikkerhetsinstruksene før første gangs bruk!
- ▶ Hvis man neglisjerer brukerveiledningen og sikkerhetsinstruksene, kan maskinen bli skadet og det kan oppstå farlige situasjoner for brukeren av maskinen og andre personer.

### Forbud mot endringer og modifiseringer på egen hånd

Det er forbudt å foreta endringer på apparatet eller å lage tilleggsutstyr til apparatet. Slike endringer kan føre til personskader og funksjonsfeil.

- ▶ Reparasjoner på apparatet må bare utføres av personer som er autorisert til det og har fått tilstrekkelig opplæring. Det skal kun brukes originale reservedeler fra Adolf Würth GmbH & Co. KG. På denne måten kan du være sikker på at det hele tiden er trygt å bruke maskinen.

### Tegn og symboler i denne veiledningen

Tegnene og symbolene i denne veiledningen skal hjelpe deg slik at du kan bruke veiledningen og maskinen på en rask og trygg måte.



#### Informasjon

Her får du opplysninger om den mest effektive og/eller mest hensiktsmessige bruken av maskinen og denne veiledningen.

- ▶ **Operasjoner trinn for trinn**  
Den klart definerte rekkefølgen av operasjonene gjør det enklere for deg å bruke maskinen riktig og trygt.
- ✓ **Resultat**  
Her finner du beskrivelsen av hva som er resultatet når operasjonene utføres trinn for trinn.

### [1] Posisjonsnummer

Posisjonsnumrene i illustrasjonene står i hakeparentes i teksten.

### Advarsler (farer) på flere nivåer

I denne brukerveiledningen benyttes følgende farenivåer for å informere om potensielle faresituasjoner og viktige sikkerhetsforskrifter:

#### FARE!



Den farlige situasjonen er umiddelbart forestående og vil medføre alvorlige skader, muligens med døden til følge, hvis man ikke følger instruksene. Du må derfor følge alle instruksjer.

#### ADVARSEL!



Den farlige situasjonen kan oppstå og vil medføre alvorlige skader, muligens med døden til følge, hvis man ikke følger instruksene. Her må du arbeide svært forsiktig.

#### FORSIKTIG!



Den farlige situasjonen kan oppstå og vil medføre lettere skader hvis man ikke følger instruksene.

#### Obs!

Det kan oppstå en situasjon som vil kunne føre til materielle skader. Sørg for at denne situasjonen ikke oppstår.

### Oppbyggingen av sikkerhetsinstruksene

#### FARE!



- Ulike typer farer og kilder til fare!
- Konsekvenser hvis instruksjer og advarsler ikke følges
- ▶ Tiltak som avverger farer



## Sikkerhetsinstrukser

### Beskyttelse av brukeren og andre personer

- ▶ Apparatet skal ikke brukes av personer under 18 år. Et unntak fra dette er ungdom over 16 år som er under opplæring og utfører arbeidet under tilsyn.
- ▶ Vær årvåken og bruk sunn fornuft under arbeidet.
- ▶ Du må ikke bruke apparatet når du er sliten eller er påvirket av alkohol, rusmidler (narkotika) eller medisiner.
- ▶ Ikke utfør arbeid med apparatet før du har fått opplæring i hvordan du skal bruke det.
- ▶ Sørg for at underlaget er trygt, og at du ikke mister balansen.
- ▶ Rett aldri apparatet mot din egen kropp eller mot andre personer.

### Sikkerhet i arbeidsområdet

- ▶ Hold apparatet unna barn og la det aldri ligge fremme uten tilsyn. Når apparatet ikke er i bruk, må det oppbevares på et sted hvor uvedkommende ikke har adgang til det.
- ▶ Ikke utsett enheten for temperaturer over 50 °C.

### Farer under drift

- ▶ Bruk alltid sikkerhetsbeltet til å sikre apparatet ved boring i vegger og tak.
- ▶ Bruk beskyttelsesskiltet dersom det fulgte med i leveransen.
- ▶ Aktiver alltid magnetene fullstendig og utelukkende på metalliske og ferromagnetiske materialer.
- ▶ Bruk hele magnefflaten under arbeidet.
- ▶ Pass på at overflatene alltid er rette og jevne.
- ▶ Plasser apparatet forsiktig på undergrunnen, slik at magnetflaten ikke skades.
- ▶ Sørg for at den magnetiske undersiden aldri belastes av eller skades som følge av kraftige støt eller slag.
- ▶ Ikke bor i flere emner samtidig ved at du legger de over hverandre.
- ▶ Det må aldri bores og sveises samtidig på det samme emnet.
- ▶ La aldri maskinen henge uten tilsyn, og ikke bruk den til løfting eller transportering av emner.

### Elektrisk sikkerhet

- ▶ Apparatet må ikke brukes i våte eller fuktige omgivelser og må heller ikke oppbevares i slike omgivelser. Apparatet må ikke utsettes for regn.
- ▶ Hvis vann trenger inn i det elektriske apparatet, øker faren for elektriske støt.
- ▶ Kontroller forbindelsesledningene for skader.
- ▶ Velg nettspenningen som passer for apparatet.
- ▶ Hvis apparatets nettkabel skades: For å unngå farlige situasjoner må kabelen skiftes ut av produsenten eller produsentens kundeservice eller en person som har tilsvarende kvalifikasjoner.

### Generelle sikkerhetsinstrukser

- ▶ Før apparatet tas i bruk og etter at det har blitt transportert, skal det alltid sjekkes visuelt for skader. Eventuelle skader skal repareres av autorisert servicepersonell før apparatet tas i bruk igjen.
- ▶ Pass på strømledningen, du kan snuble i den.
- ▶ Sørg for at apparatet aldri kommer i kontakt med etsende stoffer.
- ▶ Følg de lokale og de nasjonale direktivene.
- ▶ Bruk egnede vernebriller og hørselsvern.

### ▶ Bruk kun originalt tilbehør og originale reservedeler fra Würth.

## Forskriftsmessig bruk

Maskinene er laget for boring i emner som består av magnetiserbare materialer med kjernebor og vanlige bor for profesjonell bruk innen industri og håndverk. Maskinene kan brukes vannrett, loddrett og over hodet.

Bruk av maskinen til formål som ikke anses som vanlig bruk av maskinen, regnes som ikke-forskriftsmessig bruk.

**Brukeren er selv ansvarlig for skader som oppstår på grunn av feilaktig bruk.**

## Apparatelementer (fig. 1)

- 1 Dreiekers
- 2 Magnetsensor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Spak for magnet
- 5 Betjeningsfelt
- 6 Sikkerhetslask
- 7 Nettledning
- 8 Utsparing for sikkerhetsbelte
- 9 Motor
- 10 Motor I
- 11 MagnETFot
- 12 Weldon-hurtigfeste/Weldon-feste
- 13 Slede og justeringskruser til justering på baksiden
- 14 Motor
- 15 Kjølevæskebeholder
- 16 Magnetbryter

## Opplysninger om støy og vibrasjoner

### Emisjonsverdier

Disse verdiene gjør det mulig å vurdere emisjonene fra elektroverktøyet og sammenligne forskjellige elektroverktøyet eller tilbehørets tilstand kan den faktiske belastningen være høyere eller lavere. Ved vurderingen må du ta hensyn til arbeidspauser og faser med lavere belastning. Ta utgangspunkt i de aktuelle og forventede arbeidsforhold og brukere. Bestem på dette grunnlaget verneiltak som brukere av apparatet skal gjennomføre. Slike verneiltak kan også omfatte organisatoriske tiltak.

Støyemisjon	92 dB(A), 300 mm avstand fra motoren
-------------	---

## ⚠ ADVARSEL!



Under arbeidet kan støynivået overstige 80 dB (A).

- ➔ Fare for alvorlige skader og lydtraumer.
- Bruk hørselvern.

## Tekniske data

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Nettspenning:	230 V, 50/60 Hz	
Strømforbruk:	1100 W	
Lasthastighet:	450 <sup>1</sup> /min	
Vekt:	10 kg	10,6 kg
Verktøyholder:	19 mm Weldon	19 mm Weldon-hurtigfeste
Kjølevæsketilførsel:	integrrert	
Magnetkraft:	7500 N	9000 N
ToolForce		
- på 10 mm stål:	2800 N	2100 N
- på 6 mm stål:	2300 N	-
Maks. borediamter i stål		
- Kjernebor:	12 - 35 mm	
- Spiralbor:	Opptil 13 mm (DIN 338)	1 - 6 mm (DIN 338), 6 - 13 mm (DIN 1897)
Forsenking:	10 - 40 mm	
Snittdybde:	50 mm	
Slag:	105 mm + 80 mm høydejustering på sleden	120 mm
Magnetfotstørrelse:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Materialtykkelse:	3 mm	min. 6 mm

## Betjening (fig. I)

### ⚠ ADVARSEL!



Fare for på grunn av roterende deler.  
 ➔ Fare for personskader!  
 ➤ Stikk aldri kroppsdeler inn i roterende deler! Hold fingre og hender unna arbeidsområdet når motoren går.

### ⚠ ADVARSEL!



Fare for skade  
 ➤ Personer med pacemaker eller andre apparater skal kun bruke kjernbormaskinen med konstantmagnet etter å ha fått godkjent dette av en lege.

### ⚠ ADVARSEL!



Fare på grunn av elektrisk strøm.  
 ➤ Før førstegangs bruk må kabler og støpsler kontrolleres for skader.

### ⚠ FORSIKTIG!



➤ Ved arbeid på vegger og i tak må apparatet sikres med sikkerhetsbeltet.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Sett i nettstøpselet.
- ▶ Plasser kjerneboret i verktøyholderen [12] på motorens arbeidsspindel.
- ▶ Kontroller at verktøyet er festet ordentlig og i riktig posisjon (fig. II).
- ✓ Spaken [4] befinner seg i en posisjon som peker oppover.
- ✓ Konstantmagneten som kan styres med en bryter, er deaktivert slik at maskinen kan posisjoneres.
- ✓ En lett magnetisk spenning gjør det enklere og justere maskinen på loddrette vegger og i vanskelige posisjoner.
- ▶ Press spaken nedover helt til anslag. Pass på at du hører at sikkerhetslasken [6] fester seg (fig. III, ①).
- ▶ Med det samme sensor-LED-en lyser grønt eller rødt, kan motoren aktiveres ved hjelp av betjeningsfeltet [5] ved å trykke på tasten **MOTOR I** [10].

- ▶ Før motoren og det roterende boret sakte mot emnet ved å vri på dreiekorset [1]. Sørg for god nok kjøling under boringen.
- ▶ Etter at du er ferdig med boringen, må motoren beveges bort fra emnet ved at du dreier på dreiekorset.
- ▶ Deaktiver motoren med tasten **MOTOR O** [9] på betjeningsfeltet [5].
- ▶ Fjern spon og boreavfall så snart motoren står helt stille.
- ▶ Press den svarte sikkerhetslasken [6] inn med håndflaten for å deaktivere konstantmagneten (fig. III, ②).
- ▶ Dra spaken [4] oppover (fig. III, ③).
- ▶ Rengjør deretter magnetens underside for spon og annet smuss som er festet til den.

## Magnetsensor-LED [2] på huset

På maskinens hus befinner det seg en magnet-sensor-LED som viser driftstilstanden til maskinen og magnetens styrke.

LED av	————	Magnet av motor på
LED grønn	————	Magnet på og tilstrekkelig holdekraft Motoren kan skrues på og av så mange ganger det ønskes
LED rød	---	Magnet på og svært lav holdekraft, arbeid kun med meget lav matehastighet Motoren kan skrues på og av så mange ganger det ønskes
LED rød	————	Magnet på og for liten holdekraft Motoren kan ikke aktiveres eller <b>NØDSTOPP, MOTOR</b>



### Motor, nødstop

Kjernebormaskinen er utstyrt med en automatisk nødstoppp funksjon som stanser motoren. Dersom magneten presses bort bra den ferromagnetiske undergrunnen som følge av f.eks. overbelastning, vibrasjoner eller andre årsaker mens motoren går, oppstår det en sprekke under magneten. Så snart magneten løsner fra undergrunnen, blir motoren automatisk deaktivert og LED-en til magnetsensoren lyser konstant rødt. Motoren bremses ikke!



## Deaktivering av sensoren og motorens automatiske nødstop

Avhengig av hvilken maskinvariant du har, kan det være mulig å koble ut sensoren og dens beskyttelsesfunksjoner, inkludert **MOTORENS AUTOMATISKE NØDSTOPP**, for en kort periode.

Dersom magnetsensor-LED-en [2] lyser konstant rødt under arbeidet mens magnetene er koblet inn, er et for svakt magnetfelt for sensoren i magnetens første spole årsaken til dette.

- ▶ Tryk på tasten **MOTOR O [9]** i to sekunder for å deaktivere sensorene og dens beskyttelsesfunksjoner for en kort periode.
  - ▶ Slå på motoren så snart LED-en ikke lyser lenger.
  - ▶ Koble ut motoren som vanlig etter at boringen er avsluttet.
- ✓ Maskinen begynner seg nå i sin vanlige modus med sensorens beskyttelsesfunksjon.

## Motor-LED på betjeningsfeltet (fig. IV)

Motor-LED-en på betjeningsfeltet viser motorens driftstilstand og temperatur samt kullbørstenes tilstand.

LED av	Motor av
LED grønn	Motor på
LED grønn	Kullbørstene er slitt og må skiftes ut
LED grønn	Motoroveroppheting som følge av overbelastning. Etter at den har blitt nedkjølt, kan du aktivere motoren igjen

## Kullslitasjekontrollenhet

Maskinen er utstyrt med en integrert kullslitasjekontrollenhet, slik at motor-LED-en blinker grønt med det samme kullbørstene er utslitt som følge av mekanisk slitasje.

Skift ut kullbørstene så raskt som mulig.



Skift alltid ut kullbørstene samtidig.

Ta kontakt med Würth sin masterService i forbindelse med dette.

## Å arbeide med kjernebor (fig. II)

### **FORSIKTIG!**



- Fare for personskader
- Skarpe deler kan forårsake personskader.
- Bruk hansker.

### **FORSIKTIG!**



- Fare for skade som følge av spon
- Spon kan forårsake personskader.
- Fjern spon med en sponkrok.
- Ikke ta på spon med hendene.

### **Obs!**

Bruk kun hurtigfeste [12] på kjerneborets rette festeflate (fig. II).

- ▶ Skyv senterings- og utkasterstiften gjennom hodet til kjernebormaskinen.
- ▶ Juster den rette festeflaten til kjernebormaskinen i forhold til markeringen i dreieringen.
- ▶ Vri hurtigfestets dreiering helt til høyre for å åpne festesteinen.
- ▶ Bruk kjernebormaskinen og vri dreieringen tilbake.
- ▶ Kontroller at kjernebormaskinen er festet på korrekt måte.
- ▶ Plasser kjernebormaskinen mot emnet og bor inn i det til det har blitt skåret en ring i hele snittflaten. Under boringen bør kjernebormaskinen kjøles konstant. En optimal kjøling kan oppnås ved hjelp av den indre kjølingen til vår kjølevæskeinnretning.

### **Obs!**

Ikke koble ut motoren under boringen.

- ▶ Etter boringen trekker du kjernebormaskinen tilbake ved å dreie på dreiekorset mens motoren går.
- ▶ Fjern sponet og kjernen etter hver eneste boring.

## Viktig å vite når du skal håndtere konstantmagneter som kan styres med bryter

På maskinens underside finner du magnetflaten som produserer holdekraften i aktivert tilstand ved hjelp av den magnetiske fluksen. Magneten kan aktiveres ved å presse spaken ned, uavhengig av nettspenningen. Løsne den svarte sikkerhetslasken ved å presse den inn med håndflaten og deretter trekke spaken oppover. Også når strømmen går, vil maskinen fortsatt sitte fast i emnet.



### Materialtykkelse:

TML-konstantmagnetens magnetiske fluks behøver en materialtykkelse på minst 8 mm for å kunne feste seg ordentlig til emnet. Dersom materialet er tynnere enn dette, blir holdekraften redusert tilsvarende. Vanlige elektro- eller konstantmagneter har et veldig dyptgående magnetfelt, på samme måte som røttene til et tre går dypt ned i jorden, og behøver derfor en materialtykkelse på minst 25 mm for å oppnå sin maksimale holdekraft. Det kompakte magnetfeltet til TML-magnetene ligner på et tre med røtter som går langs bakken (istedenfor ned i dypet) og de oppnår derfor også sin maksimale holdekraft på mye tynnere materialer. Dette gjør at du har nok holdekraft til å bore i tynne plater fra 3-4 mm og oppover.



### Materiale

Bæreevnen til konstantmagnetene måles på et S235-materiale. Stål med en høy karbonandel eller med en struktur som har blitt endret ved hjelp av varmebehandling, har en lavere holdekraft. Også skumbaserte materialer og støpegods med porer har en lavere holdekraft.

## Overflatens beskaffenhet

Dersom det oppstår en sprekke mellom magneten og emnet, reduseres holdekraften. Også maling, rust, knusk, overflatebehandling, fett eller lignende stoffer forårsaker en avstand/sprekke mellom emnet og magneten som kan styres ved hjelp av en bryter, og reduserer dermed holdekraften.

### Obs!

De meget sterke konstantmagnetene som er montert i magneten, mister sine magnetiske egenskaper for godt dersom de utsettes for temperaturer på over 80 °C. Selv etter at de har blitt kjølt ned igjen, vil de aldri oppnå sin fulle holdekraft igjen.

## MKB 35

- ▶ Sett i nettstøpselet.
- ▶ Plasser kjerneboret i verktøyholderen **[12]** på motorens arbeidsspindel.
- ▶ Kontroller at verktøyet er festet ordentlig og i riktig posisjon.
- ▶ Sett magnetbryteren **[16]** i posisjonen **I**, slik at magneten er aktivert og bormaskinens stativ holdes fast.
- ▶ Koble inn motoren **[14]** ved hjelp av bryteren **MOTOR I [10]**.
- ▶ Før motoren og det roterende boret sakte mot emnet ved å vri på dreiekorset **[1]**. Sørg for god nok kjøling under boringen.
- ▶ Etter at du er ferdig med boringen, må motoren beveges bort fra emnet ved at du dreier på dreiekorset.
- ▶ Deaktiver motoren med den røde tasten **MOTOR O [9]** på betjeningsfeltet.
- ▶ Fjern spon og boreavfall så snart motoren står helt stille.
- ▶ Sett magnetbryteren **[16]** i posisjonen **O** for å deaktivere magneten.
- ▶ Rengjør deretter magnetens underside for spon og annet smuss som er festet til den.

Materiale	Magnetkraft i %
Stål uten legering (0,1-0,3% C - innhold)	100
Stål uten legering (0,3-0,5% C - innhold)	90-95
Støpestål	90
Støpejern	45
Nikkel	11
Rustfritt stål, aluminium, messing	0

## Å arbeide med kjernebor

- ▶ Skyv sentrerings- og utkasterstiften gjennom hodet til kjernebormaskinen.
- ▶ Kjernebormaskiner med Weldon-skaft festes med klemmeskruer (DIN 913) på begge festeflatene.
- ▶ Kjernebormaskiner med sentrerings- og utkasterstift skal rettes mot en markering (punkt eller strek) og plasseres på denne.
- ▶ Plasser kjernebormaskinen mot emnet og bor inn i det til det har blitt skåret en ring i hele snittflaten. Under boringen bør kjernebormaskinen kjøles konstant. En optimal kjøling kan oppnås ved hjelp av den indre kjølingen til vår kjølevæskeinnretning.

## Å arbeide med vanlige bor



Chucken med Weldon-skaft er kun egnet til boring med spiralbor opp til 13 mm.

- ▶ Monter en chuck med adapter i borspindelen.
- ▶ Plasser et spiralbor i chucken og fest det ordentlig.

## Vedlikehold og rengjøring

### ADVARSEL!



Fare på grunn av elektrisk strøm.  
▶ Nettsøpelet skal alltid trekkes ut av kontakten før maskinen rengjøres eller vedlikeholdes.

### FORSIKTIG!



Feilaktig bruk av apparatet kan føre til personskader og/eller materielle skader.  
▶ Maskinen må ikke åpnes.  
▶ Maskinen skal kun åpnes av Würth masterService.  
▶ Gjeldende sikkerhets- og HMS-forskrifter skal følges under alt service- og vedlikeholdsarbeid.



**Må kontrolleres/gjøres før hver bruk:**

### Ukentlig

- ▶ Blåse rent motorrommet fra utsiden med tørr trykkluft.

### Gjelder kun MKB 35-COMFORT:

- ▶ Kontroller at betjeningsspaken og sikkerhetslasken fungerer som de skal.
- ▶ Kontroller magnetens underside for riper, støtskader og sprekker. Sørg for at magneten blir reparert av produsenten ved behov.
- ▶ Kontroller motor-LED-en og bytt eventuelt ut kullbørstene.

### Månedlig

- ▶ Kontroller at markeringene og informasjonsskiltene til maskinen er enkle å lese. Kontroller for skader og bytt ut ved behov.
- ▶ Rengjør alle glideflatene og smør dem inn med olje. Still inn sledens forspenning.

### Årlig

- ▶ Bytt ut giroljen eller girfettet.

### Gjelder kun MKB 35-COMFORT:

- ▶ Bytt ut kullbørstene etter ca 250 driftstimer.

## Tilbehør og reservedeler

Dersom maskinen slutter å virke, til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollprosesser, skal den repareres av Würth masterService. Ved alle henvendelser knyttet til produktet og ved bestilling av reservedeler ber vi deg oppgi artikkelnummeret som står på maskinens typeskilt. Den aktuelle delelisten for denne maskinen finner du på internettsiden «<http://www.wuerth.com/parts-manager>», eller du kan få den hos din nærmeste Würth-forhandler.

## Garanti

For dette Würth-produktet gir vi en garanti på 2 år fra kjøpsdatoen (dokumentert med faktura eller følgeseddel). Hvis maskinen er skadet, rettes dette med levering av en ny maskin eller reparasjon. Skader som skyldes feilaktig bruk, dekkes ikke av garantien. Reklamasjoner kan kun godtas hvis produktet leveres i montert tilstand til en Würth-forhandler, din faste kontakt hos Würth eller et serviceverksted som er autorisert av Würth. Vi forbeholder oss retten til å foreta tekniske endringer. Vi påtar oss ikke noe ansvar for trykkfeil.

## Avfallsbehandling



Ikke kast dette apparatet i husholdningsavfallet! I henhold til EU-direktiv 2012/19/EU om elektrisk og elektronisk avfall og tilhørende nasjonale lover og forskrifter må elektroverktøy

som ikke lenger er i bruk og skal kastes, kildesorteres for miljøvennlig gjenvinning. Sørg for at du returnerer det brukte apparatet til forhandleren, eller skaff deg opplysninger om et godkjent lokalt oppsamlings- og avfallshåndteringssystem. Hvis dette EU-direktivet ikke følges, kan det ha negative følger for miljøet og din helse!



## EF-samsvarserklæring

Vi erklærer at vi har eneansvaret for at dette produktet er i samsvar med følgende standarder eller normative dokumenter:

### Standarder

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

iht. bestemmelsene i direktivene:

### EU-direktiv

- 2006/42/EF
- 2006/95/EF
- 2011/65/EU
- 2004/108/EF

Teknisk dokumentasjon finnes hos:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Strasse 12-17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist - leder for  
produktstyring

Künzelsau: 05.12.2016



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurist,  
leder for kvalitetsikring



**Lue tämä käyttöohje ennen ensimmäistä käyttöönotto kertaa ja toimi näiden ohjeiden mukaisesti.** Säilytä tämä käyttöohje myöhempiä tarvetta tai seuraavaa omistajaa varten.

- ▶ Lue turvallisuusohjeet ennen ensimmäistä käyttökertaa!
- ▶ Käyttöohjeen ja turvallisuusohjeiden huomiotta jättäminen voi vaurioittaa laitetta ja vaarantaa käyttäjän ja muut henkilöt.

### Muutokset ja lisälaitteet kielletään

Älä tee laitteeseen muutoksia äläkä valmista sitä varten lisälaitteita. Muutokset voivat aiheuttaa tapaturmia ja laitevikoja.

- ▶ Laitteen saa korjata vain tehtävään koulutettu ja valtuutettu henkilö. Käytä vain alkuperäisiä Adolf Würth GmbH & Co. KG -varaosia. Siten varmistat laitteen käyttöturvallisuuden.

### Merkinnät ja kuvakkeet

Tämän käyttöohjeen merkinnät ja kuvakkeet auttavat aloittamaan laitteen käytön nopeasti ja turvallisesti.



#### Ohje

Ohje neuvoo tehokkaimman ja kätevimmän tavan käyttää laitetta ja käyttöohjetta.

#### ▶ Toimintavaiheet

Toimintavaiheita seuraamalla laitteen käsittely on turvallista ja helppoa.

#### ✓ Tulos

Tässä kohdassa selostetaan toimintavaiheesta aiheutuva tulos.

#### [1] Paikkanumero

Kuvien paikkanumerot on merkitty tekstissä hakasuluilla.

### Varoitusten luokittelu

Tässä käyttöohjeessa osoitetaan mahdolliset vaaratilanteet ja tärkeät turvallisuusohjeet seuraavasti:

#### **VAARA!**



Vaara uhkaa välittömästi. Ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa vakavan tapaturman tai jopa kuoleman. Noudata ohjeita.

#### **VAROITUS!**



Vaara saattaa olla uhkaamassa. Ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa tapaturman tai jopa kuoleman. Työskentele erittäin varovasti.

#### **VARO!**



Vaara saattaa olla uhkaamassa. Ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa lievän tapaturman.

#### **Huomio!**

Vaara saattaa olla uhkaamassa. Ohjeiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa esinevahingon.

### Turvallisuusohjeet

#### **VAARA!**



Vaaran aiheuttaja ja tyyppi!  
 ➤ Huomiotta jättämisen seuraukset  
 ➤ Toimet vaaran välttämiseksi



### **Oma ja muiden henkilöiden turvallisuus**

- ▶ Alle 18-vuotiaat eivät saa työskennellä tällä laitteella. Poikkeuksena ovat 16 vuotta täyttäneet koulutuksensa puitteissa työskentelevät nuoret.
- ▶ Työskentele huolellisesti ja harkiten.
- ▶ Älä käytä laitetta väsyneenä. Älä käytä laitetta alkoholin, lääkke- äläkä muiden huumaavien aineiden vaikutuksen alaisena.
- ▶ Älä käytä tätä laitetta, jos et ole saanut opastusta sen käyttöön.
- ▶ Seiso tukevasti. Säilytä tasapaino.
- ▶ Älä suuntaa laitetta mitään kehonosaa kohti äläkä itseäsi äläkä muita ihmisiä kohti.

### **Turvallisuus laitteen käyttöpaikassa**

- ▶ Pidä laite poissa lasten ulottuvilta. Älä jätä laitetta ilman valvontaa. Säilytä laite ulkopuolisten ulottumattomissa.
- ▶ Älä käytä äläkä säilytä laitetta yli 50 °C lämpötilassa.

### **Vaarat laitetta käytettäessä**

- ▶ Varmista laite turvavyöllä, kun poraat seinää tai kattoa.
- ▶ Käytä suojakilpeä, jos sellainen toimitukseen kuuluu.
- ▶ Aktivoi magneetti aina täydellisesti ja vain metallisiin, ferromagneettisiin materiaaleihin.
- ▶ Työskennellessäsi käytä koko magneetin pinta.
- ▶ Työskentele aina tasaisella alustalla.
- ▶ Laske laite varoen pois käsistäsi, jotta magneetin pinta ei vahingoitu.
- ▶ Varo vahingoittamasta magneetin alapintaa voimakkaalla tönäisyllä tai iskulla.
- ▶ Älä poraa useita työkappaleita päällekkäin.
- ▶ Älä hitsaa työkappaletta sähköhitsillä samalla kun poraat sitä.
- ▶ Älä jätä laitetta ilman valvontaa johonkin ripustettuna äläkä käytä sitä työkappaleiden nostamiseen tai siirtämiseen.

### **Sähköturvallisuus**

- ▶ Laitetta ei saa käyttää eikä säilyttää märissä tai kosteissa olosuhteissa. Älä jätä laitetta satteeseen.
- ▶ Sähköiskun vaara kasvaa, jos laitteeseen pääsee vettä.
- ▶ Tarkista liitäntäjohtojen kunto.
- ▶ Valitse verkkojännite laitteeseen sopivaksi.
- ▶ Jos laitteen liitäntäjohto vaurioituu, on valmistajan tai valtuutetun huollon vaihdettava se vaaran välttämiseksi.

### **Yleiset turvaohjeet**

- ▶ Tarkista laitteen kunto silmämääräisesti kuljettamisen jälkeen ja aina ennen käyttöönottoa. Korjauta huollossa mahdolliset kuljettamisen aikana tapahtuneet vauriot ennen laitteen käyttöönottoa.
- ▶ Huomaa syöttöjohto. Kompastumisvaara.
- ▶ Älä aseta laitetta kosketuksiin syövyttävien aineiden kanssa.
- ▶ Noudata maakohtaisia ja paikallisia määräyksiä.
- ▶ Käytä suojalaseja ja kuulonsuojaimia.

### **▶ Käytä vain alkuperäisiä Würth-tarvikkeita ja varaosia.**

## Määräystenmukainen käyttö

Koneet on tarkoitettu työkappaleiden poraamiseen magnetisoiduilla materiaaleilla keernaporia ja kierukkaterä käyttäen ammattikäytössä teollisuudessa ja käsiteollisuudessa.

Koneita voi käyttää sekä vaaka- että pystysuorassa ja pään yläpuolella.

Kaikki muu käyttö on määräysten vastaista.

**Määräysten vastaisesta käytöstä aiheutuvista vahingoista vastaa laitteen käyttäjä.**

### Laitteen osat (kuva I)

- 1 Säätyöpyörä
- 2 Magneettianturi LEDI
- 3 Moottori LEDI
- 4 Magneettikytkimen vipu
- 5 Käyttöpaneeli
- 6 Turvasalpa
- 7 Verkkokaapeli
- 8 Turvavyön kolo
- 9 Moottori **O**
- 10 Moottori **I**
- 11 Magneettijalka
- 12 Weldon-pikaistukka / Weldon-istukka
- 13 Kelkka ja säättöruuvi takasivun säätämistä varten
- 14 Moottori
- 15 Jäähdytysnestesäiliö
- 16 Magneettikytkin

### Melu- ja värinäarvot

#### Tärinäpäästö

Näiden arvojen avulla arvioidaan sähkötyökalun melua ja värinää ja vertaillaan tätä työkalua muihin sähkötyökaluihin. Todellinen melu ja värinä saattavat olla korkeampia tai matalampia sähkötyökalun kunnosta ja käyttöoloista riippuen. Huomioi arvioinnissa tauot ja vähän kuormittavat työvaiheet. Määrittele sopivin arviointimenetelmän käyttäjän tarvitsemat työsuojelutoimet, esim. antamalla työn järjestelyä koskevia määräyksiä.

Melupäästö	92 dB (A), 300 mm etäisyydellä moottorista
------------	--

### VAROITUS !



Työskenneltäessä melutaso saattaa ylittää 80 dB (A).

➔ Vakavan tapaturman ja kuulovaurion vaara.

➤ Käytä kuulosuojaimia.

### Tekniset tiedot

Tuote	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Verkköjännite:	230 V, 50/60 Hz	
Tehonotto:	1 100 W	
Kierrosnopeus kuormittuna	450 <sup>1</sup> /min	
Paino:	10 kg	10,6 kg
Työkalun kiinnitys:	19 mm Weldon	19 mm Weldon-suora-kiinnitys
Jäähdytysnesteen syöttö:	integroitu	
Magneettivoima:	7500 N	9000 N
ToolForce		
- 10 mm teräs:	2800 N	2100 N
- 6 mm teräs:	2300 N	-
Reiän maks. läpimitta teräkseen		
- Keernapora:	12 - 35 mm	
- Kierukkaterä:	ø13 mm saakka, DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Senkkausterä:	ø 10 - 40 mm	
Leikkaussyvyys:	50 mm	
Liikepituus:	105 mm + 80 mm korkeussäätö kelkassa	120 mm
Magneettijalan korkeus:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. materiaalin vahvuus:	3 mm	min. 6 mm

## Käyttö (kuva I)

### VAROITUS!



Pyörivät osat aiheuttavat vaaran.

➔ Tapaturmavaara!

➤ Älä koske pyöriviin osiin! Pidä sormet ja kädet pois työalueelta, kun moottori käy.

### VAROITUS!



Tapaturmavaara

➤ Henkilöt, joilla on sydämentahdistin tms. laite, eivät saa käyttää kestopagneetilla varustettua keernaporakonetta neuvottelematta ensin lääkärinsä kanssa.

### VAROITUS!



Sähkövirta aiheuttaa vaaran.

➤ Tarkista liittämät johdon ja pistokkeen kunto ennen kuin aloitat laitteen käytön.

### VARO!



➤ Varmista porakone turvavyöllä, kun poraat seinää tai kattoa.

## MKB 35-COMFORT

- Työnnä pistoke pistorasiaan.
- Asenna keernapora moottorin karan istukkaan [12].
- Varmista, että työkalu on kiinni tarkasti ja tiukasti (kuva II).
- ✓ Vipu [4] osoittaa ylöspäin.
- ✓ Päälle kytkettävä kestopagneetti ei ole aktivoituna, jotta koneen kohdistaminen on mahdollista.
- ✓ Kevyt magneettinen esijännite helpottaa koneen kohdistamista seinäpinnalla ja muuten vaikeassa paikassa.
- Paina vipu alas rajoittimeen saakka. Huolehdi, että turvasalpa [6] lukkiutuu kuuluvasti (kuva III, 1).
- Kun anturin vihreä ledi palaa tai punainen ledi vilkkuu, voi moottorin aktivoida käyttöpaneelistä [5] painamalla näppäintä MOOTTORI I [10].

- Vie moottori ja pyörivä terä hitaasti työkappaleeseen säätöpyörää [1] kääntämällä. Huolehdi poratessasi riittävästä jäähdytyksestä.
- Porauksen päätyttyä vie moottori pois työkappaleesta säätöpyörää kääntämällä.
- Kytke moottorin aktivointi pois päältä käyttöpaneelin [5] näppäimellä MOOTTORI O [9].
- Kun moottori on täysin pysähtynyt, poista lastut ja muut roskat.
- Kytke kestopagneetin aktivointi pois päältä painamalla mustaa turvasalppaa [6] kämmenellä (kuva III, 2).
- Vedä vipu [4] ylös (kuva III, 3).
- Puhdista lopuksi magneetin alapinta lastuista ja muusta roskasta.

## Magneettianturi-LEDI [2] kotelon päällä

Koneen kotelon päällä on magneettianturin ledi, joka näyttää koneen käyttötilan ja magneetin pidon.

LEDI off	—	Magneetti off Moottori on
LEDI vihreä	—	Magneetti on päällä ja sen pito on riittävä Moottorin voi kytkeä päälle tai pois päältä tilanteen mukaan
LEDI punainen	- - - -	Magneetti on päällä. Sen pito on erittäin pieni. Työskentele vain erittäin pienellä syötöllä Moottorin voi kytkeä päälle tai pois päältä tilanteen mukaan
LEDI punainen	—	Magneetti on päällä ja sen pito on erittäin pieni Moottoria ei voi aktivoida tai <b>MOOTTORI EI OLE POIS PÄÄLTÄ</b>



### Moottorin hätäpysäytys

Keernaporakoneessa on automaattinen moottorin hätäpysäytys. Jos magneetti moottorin käydessä, esim. ylikuormituksen, värinän tai jonkin muun syyn takia työntyä pois ferromagneettiselta alustalta, muodostuu magneetin alle ilmaraako. Kun magneetti irtoaa alustastaan, moottorin aktivointi kytketty pois päältä automaattisesti ja magneettianturin punainen ledi palaa jatkuvasti. Moottoria ei kuitenkaan jarruteta!



## Anturin aktivoinnin poisto ja auto-maattinen moottorin hätäpysäytys

Koneen mallista riippuen on mahdollista poistaa käytöstä lyhyeksi aikaa anturi ja sen suojaustoiminnot, **MOOTTORIN HÄTÄPYSÄYTYS** mukaanlukien.

Jos magneettianturin ledi [2] magneetti päälle kytkettyä työskentelyn aikana palaa jatkuvasti punaisena, niin magneettikenttä on liian heikko magneetin ensimmäisen käänin anturille.

- ▶ Poista anturin ja sen suojaustoiminnon aktivointi lyhyeksi aikaa painamalla kaksi sekuntia näppäintä **MOOTTORI O [9]**.
- ▶ Kun ledi ei enää pala, kytkie moottori päälle.
- ▶ Kun olet lopettanut poraamisen, kytkie moottori pois päältä tavalliseen tapaan.
- ✓ Kone on jälleen normaalissa käyttötilassa anturin suojaustoimintoineen.

## Käyttöpaneelin moottori-LEDI (kuva IV)

Käyttöpaneelin moottori-LEDI ilmaisee moottorin käyttötilan, lämpötilan ja hiiliharjojen kunnon.

LEDI off	Moottori off
LEDI vihreä	Moottori on
LEDI vihreä	Hiiliharjat ovat kuluneet ja ne on vaihdettava
LEDI vihreä	Moottorin ylikuumentuminen ylikuorman vuoksi. Jäähdyttyään moottorin voi taas aktivoida.

## Hiilien kunnan tarkastaminen

Koneessa on integroitu hiiliharjojen kunnan ilmais-in. Moottori-LEDI vilkkuu vihreänä, kun hiiliharjat ovat mekaanisesti kuluneet loppuun. Vaihda hiiliharjat mahdollisimman pian.



Vaihda molemmat hiiliharjat yhtä aikaa.

Käännä sitä varten suoraan Würth masterServicen puoleen.

## Keernaporalla työskenteleminen (kuva II)

### VARO!



Tapaturmavaara

- Teräväreunaiset esineet saattavat aiheuttaa tapaturmia.
- Käytä suojakäsineitä.

### VARO!



Lastut aiheuttavat tapaturmavaaran

- Lastut saattavat aiheuttaa tapaturmia.
- Poista lastut lastukoukulla.
- Älä koske lastuihin paljain käsin.

### Huomio!

Käytä pikaistukkaa [12] vain, jos keernaporassa on tasaiseksi viistetty kiristyspinta (kuva II).

- ▶ Työnnä keskiötappi keernaporan pään läpi.
  - ▶ Kohdista keernaporan tasaiseksi viistetty pinta istukan renkaan merkintään.
  - ▶ Avaa kiristin kiertämällä pikaistukan rengas kokonaan oikealle.
  - ▶ Työnnä keernapora paikalleen ja kierrä rengas takaisin.
  - ▶ Tarkista, että keernapora on oikein paikallaan.
  - ▶ Aseta keernapora työkappaleen porattavaan kohtaan. Poraa, kunnes työkappaleeseen on piirtynyt rengas.
- Poraamisen aikana huolehdi keernaporan jatkuvasta jäähdyttämisestä. Paras mahdollinen jäähdytys saadaan valmistamallamme jäähdyttimellä sisäpuolisen jäähdyttämisen avulla.

### Huomio!

Älä sammuta moottoria poraamisen aikana.

- ▶ Porauksen päätyttyä vie keernapora pois työkappaleesta moottorin käydessä säätöpyörää kääntämällä.
- ▶ Poista lastut ja keskiöpala jokaisen porauksen jälkeen.

## Päälle kytkettävän kestopagneetin käytön erityispiirteitä

Koneen alapinnalla on magneettipinta, joka aktivoi- tuna tuottaa tarvittavan pitovoiman magneettivuon avulla. Magneetin voi aktivoida verkkojännitteestä riippumatta vipu alas painamalla. Irroitamista varten paina kämmenellä mustaa turvasalpaaja ja nosta vipu ylös. Kone pysyy kiinni työkalupaleessa myös virtakatkon aikana.



### Materiaalin vahvuus

TML-kestopagneetin magneettivoima tarvitsee työkalupaleen täysin läpäistääkseen materiaalin vahvuudeksi vähintään 8 mm. Jos materiaalin vahvuus ei ole vähintään tämä, maksimi pitovoima alenee suhteessa materiaalin vahvuuteen. Tavaranomaisilla sähkö- ja kestopagneeteilla on erittäin syvään ulottuva magneettikenttä, samaan tapaan kuin joillakin puilla on paalujuuri. Ne saavuttavat maksimipitovoiman vasta erittäin suurilla, yli 25 mm materiaalihahvuuksilla. TML-magneettien kompakti magneettikenttä muistuttaa joidenkin puiden laakajuuristoa. Ne saavuttavat maksimipitovoiman jo pienillä materiaalihahvuuksilla. Pitovoima riittää jo 3 - 4 mm ohutlevyn poraamiseen.



### Materiaali

Kestopagneetin kuormitettavuus on tutkittu materiaalilla S235. Pitovoima on pienempi, jos teräksen hiilipitoisuus on suuri tai jos kuumakäsittely on muuttanut materiaalin rakennetta. Myös vaahdotetun ja huokoisen valuraudan pitovoima on pienempi.

Materiaali	Magneettivoima prosentteina
Seostamaton teräs (0,1-0,3 % hiilipitoisuus)	100
Seostamaton teräs (0,3 - 0,5 % hiilipitoisuus)	90 - 95
Valuteräs	90
Harmaa valurauta	45
Nikkeli	11
Ruostumaton teräs, alumiini, 0 messinki	0

## Pintaominaisuudet

Pitovoima pienenee, jos magneetin ja työkalupaleen välissä on ilmarako. Myös maali, ruoste, pajahilse, erilaiset pinnoitteet, rasva ja muut vastaavat aineet muodostavat välin, siis ilmarakon, työkalupaleen ja magneetin väliin ja siten pienentävät pitovoimaa.

### Huomio!

Magneettiosan sisältämät tehokkaat kestopagneetit menettävät magneettiset ominaisuutensa peruuttamattomasti yli 80 °C lämpötilassa. Tällaisen käsittelyn jälkeen magneetit eivät edes jäähdytyään voi saavuttaa täyttä pitovoimaa.


## MKB 35

- ▶ Työnnä pistoke pistorasiaan.
- ▶ Asenna keernapora moottorin karan istukkaan [12].
- ▶ Varmista, että työkalu on kiinni tarkasti ja tiukasti.
- ▶ Siirrä magneettikytkin [16] kohtaan I, jotta magneetti aktivoituu ja porausalusta pitää.
- ▶ Kytke moottori [14] päälle kytkimestä **MOOTTORI I [10]**.
- ▶ Vie moottori ja pyörivä terä hitaasti työkalupaleeseen säätöpyörää [1] kääntämällä. Huolehdi poratessasi riittävästä jäähdytyksestä.
- ▶ Porauksen päätyttyä vie moottori pois työkalupaleesta säätöpyörää kääntämällä.
- ▶ Kytke moottorin aktivointi pois päältä käyttöpaineelin punaisella näppäimellä **MOOTTORI O [9]**.
- ▶ Kun moottori on täysin pysähtynyt, poista lastut ja muut roskat.
- ▶ Poista magneetin aktivointi siirtämällä magneettikytkin [16] kohtaan O.
- ▶ Puhdista lopuksi magneetin alapinta lastuista ja muusta roskasta.

## Keernaporalla työskenteleminen

- ▶ Työnnä keskiötappi keernaporan pään läpi.
- ▶ Weldon-istukalla varustetut keernaporat kiristetään molempien kiristuspintojen kiristinruuveilla (DIN 913).
- ▶ Keskiöintitapilla varustetut keernaporat asennetaan ja kohdistetaan paikalleen istukan pisteen tai merkkiviivan mukaan.
- ▶ Aseta keernapora työkappaleen porattavaan kohtaan. Poraa, kunnes työkappaleeseen on piirtynyt rengas.  
Poraamisen aikana huolehdi keernaporan jatkuvasta jäähdyttämisestä. Paras mahdollinen jäähdytys saadaan valmistamallamme jäähdyttimellä sisäpuolisen jäähdyttämisen avulla.

## Kierukkaterällä työskenteleminen

-  Weldon-istukka soveltuu korkeintaan 13 mm kierukkaterille.
- ▶ Asenna istukka ja sovitin poran karaan.
- ▶ Asenna kierukkaterä istukkaan ja kiristä.

### Huolto ja puhdistaminen

#### VAROITUS !



- Sähkövirta aiheuttaa vaaran.
- Irroita laite sähköverkosta huoltoa ja puhdistamista varten.

#### VARO!



- Väärä käytötapa aiheuttaa tapaturmia ja esinevahinkoja.
- Älä avaa konetta.
  - Koneen saa avata vain Würth masterService -huolto.
  - Noudata kaikkia työturvallisuus- ja tapaturmantorjuntaohjeita, kun huollat ja hoidat laitetta.



**Tarkista aina ennen käytön aloittamista ja korjaa vika tarvittaessa:**

## Viikoittain

- ▶ Puhalla moottoritila ulkopuolelta puhtaaksi kuivalla paineilmalla.

## Vain MKB 35-COMFORT:

- ▶ Tarkista käyttövivun ja turvasalvan oikea toiminta.
- ▶ Tarkista, että magneetin alapinnalla ei ole naarmuja, kolhuja eikä halkeamia. Toimita magneetti tarvittaessa valmistajalle korjattavaksi.
- ▶ Tarkista moottori-LED:n toiminta ja vie kone tarvittaessa huoltoon hiiliharjojen vaihtoa varten.

## Kuukausittain

- ▶ Tarkista koneen merkintöjen ja ohjetarrojen lukukelpoisuus. Vaihda vahingoittuneet tarrat.
- ▶ Puhdista ja öljyä kaikki liukupinnat. Säädä kelkan esikiristys.

## Vuosittain

- ▶ Vaihda vaihteen öljy tai rasva.

## Vain MKB 35-COMFORT:

- ▶ Vie kone huoltoon hiiliharjojen vaihtoa varten n. 250 käyttötunin jälkeen.

### Varaosat ja tarvikkeet

Jos kone huolellisista valmistus- ja testausmenetelmistä huolimatta lakkaa toimimasta, toimita se Würth masterService -huoltoon. Muista ilmoittaa tiedusteluissa ja varaosatilauksissa laitteen tyyppikilpeen merkitty tuotenumero. Tämän laitteen ajantasainen varaosaluettelo on osoitteessa <http://www.wuerth.com/partsmanager>. Voit myös pyytää luettelon lähimmältä Würth-jälleenmyyjältä.

## Takuu

Annamme tälle Würth-tuotteelle 2 vuoden takuun ostopäivästä alkaen (tositteena lasku tai rahtikirja). Vahingot korvataan joko varaosatoimituksin tai korjaamalla. Asiantuntemattomasta käsittelystä aiheutuneet vahingot eivät kuulu takuun piiriin. Hyväksymme takuuvaateet vain, jos toimitat laitteen purkamattomana Würth-toimipisteeseen, Würth-asiakaspalvelun edustajalle tai valtuutettuun Würth-huoltoon. Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään. Emme vastaa painovirheistä.

## Hävittäminen



Tämä laite ei ole sekajätettä! Sähkö- ja elektroniikkaromua koskevan Euroopan Unionin direktiivin 2012/19/EY ja vastaavien kansallisten lakien perusteella tulee tuotteet kerätä talteen, kierrättää ja hävittää ympäristömääräysten mukaisesti. Varmista, että toimitat käytetyn laitteen takaisin jälleenmyyjälle tai otat selvää, missä on paikallinen sähkö- ja elektroniikkaromua vastaanottava keräyspiste. Tämän EU-direktiivin huomiotta jättäminen saattaa vaarantaa terveytesi ja pilata ympäristöä!

## CE EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien standardien ja ohjeellisten asiakirjojen asettamat vaatimukset:

### Standardit

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

seuraavien direktiivien määräysten mukaisesti:

### EY-direktiivi

- 2006/42/EY
- 2006/95/EY
- 2011/65/EU
- 2004/108/EY

Teknisten asiakirjojen säilytys:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokuristi tuotehallinnan  
johtaja

Künzelsau: 05.12.2016



DI S. Beichter  
Prokuristi laadunvalvon-  
nan johtaja



**Läs denna bruksanvisning innan du börjar använda maskinen och följ anvisningarna.** Spara bruksanvisningen för senare användning eller för en senare ägare.

- ▶ Läs säkerhetsanvisningarna innan du börjar använda maskinen!
- ▶ Om bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna inte följs kan produkten skadas och användaren och andra kan utsättas för risker.

### Förbud mot egenmäktiga ändringar och ombyggnader

Det är förbjudet att göra ändringar på utrustningen eller montera tillsatsanordningar. Sådana ändringar kan leda till personskador och funktionsfel.

- ▶ Reparationer får endast utföras av härför bemyndigad och utbildad personal. Härvid ska alltid originalreservdelar från Adolf Würth GmbH & Co. KG användas. Därmed säkerställs att säkerheten bibehålls.

### Tecken och symboler i denna bruksanvisning

Tecknen och symbolerna i det här dokumentet är avsedda att hjälpa dig att använda bruksanvisningen och snabbt komma igång med utrustningen.



#### Observera

Informerar dig om hur du använder utrustningen och bruksanvisningen effektivast och mest praktiskt.

- ▶ **Åtgärdssteg**  
Den definierade ordningsföljden mellan åtgärdsstegen underlättar korrekt och säker användning.
- ✓ **Resultat**  
Här beskrivs resultatet av en serie åtgärdssteg.

#### [1] Positionsnummer

Positionsnumret i bilderna är i texten markerade med hakparenteser.

### Risiknivåer i varningsanvisningarna

I bruksanvisningen används följande beteckningar för risknivåer för att uppmärksamma potentiella risksituationer och viktiga säkerhetsföreskrifter:

#### **FARA !**



En farlig situation hotar som leder till svåra kroppsskador eller dödsolyckor, om inga åtgärder vidtas. Åtgärden måste ovillkorligen utföras.

#### **VARNING !**



En farlig situation kan uppkomma och kan, om inga åtgärder vidtas, leda till svåra kroppsskador eller dödsolyckor. Arbeta ytterst försiktigt.

#### **FÖRSIKTIGT !**



En farlig situation kan uppkomma och kan, om inga åtgärder vidtas, leda till lätta eller obetydliga skador.

#### **Obs !**

En möjligen skadlig situation kan uppkomma och leder till saksador om den inte undviks.

### Säkerhetsanvisningarnas uppbygg-

#### **FARA !**



Farans art och dess källa!  
 ➤ Följder om faran inte beaktas  
 ➤ Åtgärder för avvärjande av faran



## Säkerhetsanvisningar

### Själ- och personskydd

- ▶ Personer under 18 år får inte använda utrustningen. Detta gäller dock inte ungdomar under utbildning som är över 16 år och arbetar under uppsikt.
- ▶ Var uppmärksam och arbeta med förnuft.
- ▶ Använd inte utrustningen om du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner.
- ▶ Arbeta inte med utrustningen utan att ha fått instruktion om hur den ska användas.
- ▶ Se till att du står stadigt och alltid håller balansen.
- ▶ Rikta aldrig utrustningen mot en kroppsdelen, mot dig själv eller mot andra personer.

### Säkerhet i arbetsområdet

- ▶ Håll utrustningen borta från barn och låt den aldrig ligga utan uppsikt. När utrustningen inte används ska den förvaras på en plats som är oåtkomlig för obehöriga.
- ▶ Maskinen ska inte förvaras eller användas i temperaturer över 50 °C.

### Risker under användningen

- ▶ Fixera alltid maskinen i säkerhetselen när du borrar i väggar och tak.
- ▶ Använd skyddsskölden om sådan ingår i leveransen.
- ▶ Aktivera alltid magneten fullständigt och teslutande på ferromagnetiska metallmaterial.
- ▶ Använd hela magnetytan under arbete.
- ▶ Arbeta alltid på plana ytor.
- ▶ Sätt an maskinen mjukt för att undvika skador på magnetfästytan.
- ▶ Magnetens undersida får inte utsättas för kraftiga stötar eller slag.
- ▶ Borra inte igenom flera arbetsstycken placerade ovanpå varandra.
- ▶ Arbetsstycket får inte elsvetsas samtidigt som det borrar.
- ▶ Maskinen får aldrig lämnas hängande utan uppsikt eller användas för att lyfta och transportera arbetsstycken.

### Elsäkerhet

- ▶ Utrustningen får inte användas i våt eller fuktig omgivning. Utsätt inte utrustningen för regn.
- ▶ Om vatten tränger in i en elektrisk utrustning ökar risken för elektrisk stöt.
- ▶ Kontrollera om anslutningskablar är skadade.
- ▶ Nätspänningen måste passa till maskinen.
- ▶ Om nätkabeln skadas måste den bytas av tillverkaren, dennes kundtjänst eller en person med motsvarande kvalifikationer för att förebygga faror.

### Allmänna säkerhetsanvisningar

- ▶ Gör en visuell kontroll av eventuella skador efter leveransen men innan utrustningen tas i drift. Eventuella skador ska åtgärdas av fackpersonal före idrifttagandet.
- ▶ Tänk på hur nätkabeln dras – snubbelrisk.
- ▶ Maskinen får inte komma i kontakt med frätande ämnen.
- ▶ Följ gällande lokala bestämmelser i ditt land.
- ▶ Använd lämpliga hörselskydd och skyddsglasögon.
- ▶ **Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar från Würth.**

## Avsedd användning


Maskinen är avsedd för yrkesmässig användning inom industri och hantverk för borring med kärnborr och borrh för långa hål i arbetsstycken av material som kan magnetiseras.

Maskinerna kan användas i vågrätt och lodrätt läge samt över huvudhöjd.

All annan användning betraktas som felaktig.

**För skador på grund av felaktig användning ansvarar användaren.**

## Maskinensdelar (bild 1)

- 1 Vred
- 2 Magnetsensor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Spak till magnet
- 5 Manöverpanel
- 6 Säkerhetsögla
- 7 Nätkabel
- 8 Öppning för säkerhetssele
- 9 Motor 
- 10 Motor I
- 11 Magnetfot
- 12 Weldon-snabbkopplingsfäste/Weldon-fäste
- 13 Slid och ställskruvar för justering på baksidan
- 14 Drivmotor
- 15 Kylvätskebehållare
- 16 Magnetbrytare

## Buller-/vibrationsinformation

### Emissionsvärden

Med ledning av dessa värden kan emissionerna från elverktiget beräknas och jämföras med dem från andra elverktyg. Beroende på användningsförhållandena, elverktigets eller insatsverktygens skick kan den faktiska belastningen bli högre eller lägre. Vid beräkningen bör hänsyn tas till arbetspauser och faser med lägre belastning. Skyddsåtgärder för användaren, t.ex. organisatoriska åtgärder, ska bestämmas på grundval av de på angivet sätt anpassade skattade värdena.

Bulleremission	92 dB(A), 300 mm avstånd från motorn
----------------	---

## VARNING !



Under arbete kan bullernivån 80 dB(A) överskridas.

➔ Risk för allvarliga kroppsskador och bullertrauma.

➤ Använd hörselskydd.

## Tekniska data

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Nätspänning:	230 V, 50/60 Hz	
Effektförbrukning:	1 100 W	
Lastvarvtal:	450 <sup>1</sup> /min	
Vikt:	10 kg	10,6 kg
Verktygfäste:	19 mm Weldon	19 mm Wel- don-direkttfäste
Kylvätsketillförsel:	integrerad	
Magnetkraft:	7 500 N	9 000 N
Tool-force		
- på 10 mm stål:	2 800 N	2 100 N
- på 6 mm stål:	2 300 N	-
Borrdiameter max. i stål		
- Kärnborr:	12-35 mm	
- Spiralborr:	upp till ø13 mm DIN 338	1-6 mm DIN 338, 6-13 mm DIN 1897
Sänka:	ø 10-40 mm	
Skärdjup:	50 mm	
Slag:	105 mm + 80 mm höjdin- ställning med sliden	120 mm
Magnetfotstorlek:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. materialjock- lek:	3 mm	min. 6 mm

## Användning (bild I)

### ⚠ VARNING !



- Fara på grund av roterande delar.
- ➔ Risk för kroppsskador.
- Stick aldrig in händerna i roterande delar! Håll händer och fingrar utanför arbetsområdet när motorn är igång.

### ⚠ VARNING !



- Olycksrisk!
- Personer med pacemaker eller andra apparater får endast använda kärnbormmaskinen med permanentmagnet efter samråd och godkännande av läkare.

### ⚠ VARNING !



- Risk på grund av elektrisk ström.
- Kontrollera om kablar och kontakter är skadade innan du använder maskinen första gången.

### ⚠ FÖRSIKTIGT !



- Fäst bormaskinen i säkerhetselen när du borrar i väggar och tak.

## MKB 35-COMFORT

- Stick i nätkontakten.
- Sätt in kärnburret i verktygsfästet [12] på motorns arbetsspindel.
- Kontrollera att verktyget är inspänt i rätt position (bild II).
- ✓ Spakens [4] läge pekar uppåt.
- ✓ Den omkopplingsbara permanentmagneten är inaktiverad så att maskinen kan positioneras.
- ✓ En lätt magnetisk förspänning gör det lättare att positionera maskinen till lodräta väggar och fixerade arbetsstycken.
- Tryck spaken neråt så långt det går. Var noga med att du tydligt hör när säkerhetsöglan [6] hakar fast (bild III, 1).
- Så snart sensorns LED-lampa är grön eller blinkar rött kan motorn startas genom att du trycker på knappen **MOTOR I** [10] på manöverpanelen [5].

- För sakta motorn och det roterande burret mot arbetsstycket genom att vrida vredet [1]. Var uppmärksam på att kylningen är tillräcklig medan du borrar.
- När borrhjulet är klar flyttar du bort motorn från arbetsstycket genom att vrida vredet.
- Stäng av motorn med knappen **MOTOR O** [9] på manöverpanelen [5].
- När motorn står helt stilla avlägsnar du spån och annat borrar från arbetsstycket.
- Permanentmagneten inaktiveras genom att du trycker den svarta säkerhetsöglan [6] inåt med tumbasen (bild III, 2).
- Dra spaken [4] uppåt (bild III, 3).
- Rengör därefter magnetens undersida för att avlägsna spån eller annat som kan ha fastnat.

## Magnetsensorns LED-lampa [2] på maskinens kapsling

Det sitter en LED-lampa som hör till magnetsensorn på maskinens kapsling. Laman visar maskinens driftstatus samt hur magneten från.

LED släckt	Magnet från Motor till
LED grön ———	Magnet till och tillräcklig fästkraft Motorn kan startas/stängas av efter önskemål
LED röd - - - -	Magnet till och mycket låg fästkraft, arbete endast med mycket långsam frammatning Motorn kan startas/stängas av efter önskemål
LED röd ———	Magnet till och för låg fästkraft Motorn kan inte startas eller

### **MOTOR NÖDSTOPP**



### Motor nödstopp

Kärnbormmaskinen har ett automatiskt nödstopp som stänger av motorn. Om magneten trycks bort från det ferromagnetiska underlaget vid arbete med motorn igång, t.ex. på grund av överbelastning, vibrationer eller av andra orsaker, bildas en luftspalt under magneten. Så fort magneten inte ligger an mot underlaget längre stängs motorn av automatiskt och magnetsensorns LED-lampa lyser med fast rött sken. Motorn bromsas dock inte!



## Inaktivera sensorn och det automatiska motornödstoppet

Beroende på maskinens utförande kan sensorn och dess säkerhetsfunktioner, inklusive det automatiska **MOTORNÖDSTOPPET**, inaktiveras en kort tid.

Om magnetsensorns LED-lampa [2] lyser med ett fast rött sken under arbetet när magneten är tillslagen, beror detta på ett för svagt magnetfält för sensorn i magnetens första spole.

- ▶ För att inaktivera sensorn och dess säkerhetsfunktioner under en kort tid trycker du på knappen **MOTOR O [9]** i två sekunder.
- ▶ Starta motorn så fort LED-lampan är släckt.
- ▶ När du har borrat klart stänger du av motorn som vanligt.
- ✓ Maskinen är då i normalt arbetsläge med inkopplad sensorsäkerhetsfunktion.

## Motorns LED-lampa på manöverpanelen (bild IV)

Motorns LED-lampa på manöverpanelen signalerar motorns driftstatus, dess temperatur och kolborstarnas skick.

LED släckt	Motorn avstängd
LED grön ———	Motorn igång
LED grön - - -	Kolborstarna är slitna och måste bytas
LED grön - - - -	Överhettad motor på grund av överbelastning. Motorn kan startas igen när den har svalnat.

## Kontroll av kolslitage

Maskinen har en integrerad kontroll av kolslitage. Den gör att motorns LED-lampa blinkar grönt så snart kolborstarna är för slitna på grund av mekanisk friktion.

Bytt kolborstarna så fort som möjligt.



Byt alltid kolborstarna samtidigt.

Kontakta Würths masterService-verkstad för detta.

## Arbeta med kärnborrar (bild II)

### ⚠ FÖRSIKTIGT !



Olycksrisk!

- Delar med vassa kanter kan leda till kroppsskador.
- Använd handskar.

### ⚠ FÖRSIKTIGT !



Risk för kroppsskador på grund av spån

- Spån kan leda till kroppsskador.
- Avlägsna spån med en spånkrok.
- Ta inte i spån med händerna.

### Obs !

Snabbkopplingen [12] får endast användas på kärnborrens plana spännyta (bild II).

- ▶ Skjut centrerings- och utskjutningsstiftet genom kärnborrens huvud.
- ▶ Justera kärnborrens plana spännyta till vridringens markering.
- ▶ Vrid snabbkopplingsfästets vridring åt höger så långt det går för att öppna spännblocket.
- ▶ Sätt in kärnborret och vrid tillbaka vridringen.
- ▶ Kontrollera att kärnborret sitter korrekt och säkert.
- ▶ Lägg an kärnborret och borra i arbetsstycket tills hela skärytan har bildat en cirkel.  
Kärnborret måste kylas under hela borrhålloppet. Vårt kylmedelssystem med innerkylning möjliggör optimal kylning.

### Obs !

Stäng inte av drivmotorn under borringen.

- ▶ När du har borrat klart drar du tillbaka kärnborret genom att vrida vredet medan motorn är igång.
- ▶ Avlägsna spån och kärna efter varje borring.

## Specifikt för hantering av tillkopplingsbar permanentmagnet

På maskinens undersida finns en magneffästyta som bildar fästkraften via magneffoten i aktiverat tillstånd. Magneten kan aktiveras oberoende av nätspänning när du trycker ner spaken. Den svarta säkerhetsöglan lossas genom att du trycker in den med tumbasen och drar spaken uppåt. Maskinen fortsätter fästa vid arbetsstycket även vid strömavbrott.



### Materialtjocklek

TML-permanentmagnetens magnetfot kräver en materialtjocklek på minst 8 mm för att strömma igenom arbetsstycket helt. Om materialtjockleken är mindre minskar den maximala fästkraften i relation till materialtjockleken. Vanliga elektriska magneter eller permanentmagneter har ett magnetfält som når väldigt djupt, ungefär som ett träds pålrot, och behöver därför en materialtjocklek på över 25 mm för att uppnå maximal fästkraft. TML-magneternas kompakta magnetfält liknar grunt, utbrett rotsystem och uppnår maximal fästkraft även vid liten materialtjocklek, vilket innebär att det går att borra med tillräcklig fästkraft även i tunna plåtar från 3–4 mm.



### Arbetsmaterial

Permanentmagneternas bärförmåga har fastställts med ett S235 material. Stål som innehåller en mycket kol eller vars struktur har ändrats med värmebehandling har en lägre fästkraft. Även skummade eller porösa gjutna delar har en lägre fästkraft.

Material	Magnetkraft i %:
Olegerat stål (0,1–0,3 % C-halt)	100
Olegerat stål (0,3–0,5 % C-halt)	90-95
Gjutjärn	90
Grått gjutjärn	45
Nickel	11
Ädelstål, aluminium, mässing	0

## Ytans beskaffenhet

Fästkraften avtar om det bildas en luftspalt mellan magneten och arbetsstycket. Därmed bildar t.ex. även färg, rost, flagor, ytbehandling, fett och liknande ämnen ett avstånd, det vill säga en luftspalt, mellan arbetsstycket och den tillkopplingsbara magneten så att fästkraften avtar.

### Obs !

Höglagrad permanentmagneterna som är integrerade i magneten förlorar oåterkalleligt sina magnetiska egenskaper om det utsätts för temperaturer över 80 °C, vilket innebär att den fulla fästkraften aldrig mer uppnås även när magneterna har kylts av.

## MKB 35

- ▶ Stick i nätkontakten.
- ▶ Sätt in kärnborret i verktygsfästet **[12]** på motorns arbetsspindel.
- ▶ Kontrollera att verktyget är inspänt ordentligt och i rätt position.
- ▶ Ställ magnetbrytaren **[16]** på **I** för att aktivera magneten och säkerställa borrarstabilitet.
- ▶ Starta drivmotorn **[14]** med brytaren **MOTOR I [10]**.
- ▶ För sakta motorn och det roterande borret mot arbetsstycket genom att vrida vredet **[1]**. Var uppmärksam på att kylningen är tillräcklig när du borrar.
- ▶ När borraringen är klar flyttar du bort motorn från arbetsstycket genom att vrida vredet.
- ▶ Stäng av motorn med den röda knappen **MOTOR O [9]** på manöverpanelen.
- ▶ När motorn står helt stilla avlägsnar du spån och annat borraravfall från arbetsstycket.
- ▶ Magneten inaktiveras när du ställer magnetbrytaren **[16]** på **O**.
- ▶ Rengör därefter magnetens undersida för att avlägsna spån eller annat som kan ha fastnat.

## Arbeta med kärnborrar

- ▶ Skjut centerings- och utskjutningsstiftet genom kärnborrens huvud.
- ▶ Kärnborrar med Weldonhållare fästs på de två spännytorna med klämskruvar (DIN 913).
- ▶ Positionera kärnborrar med centerings- och utskjutningsstift på en centerad eller ritsad punkt.
- ▶ Lägg an kärnborret och borra i arbetsstycket tills hela skärytan har bildat en cirkel.
- ▶ Kärnborret måste kylas under hela borrhöloppet. Vårt kylmedelssystem med innerkylning möjliggör optimal kylning.

## Arbeta med borr för långa hål



Chucken med Weldonhållare är endast avsedd för spiralborrar upp till 13 mm.

- ▶ Sätt in chocken med adapter i borsspindel.
- ▶ Sätt in spiralborret i chocken och spänn fast.

## Underhåll och rengöring

### VARNING !



Risk på grund av elektrisk ström.  
▶ Vid underhålls- och rengöringsarbeten måste nätkabeln vara fränkopplad från elnätet.

### FÖRSIKTIGT !



Risk för kroppsskador och saksador på grund av felaktigt handhavande.  
▶ Öppna aldrig maskinen.  
▶ Maskinen får bara öppnas av Würths masterService-avdelning.  
▶ Vid alla skötsel- och underhållsarbeten måste gällande föreskrifter om säkerhet och olycksförebyggande åtgärder beaktas.



## Kontrollera eller utför innan all användning:

### Varje vecka

- ▶ Blås rent motorrummet med torr tryckluft från utsidan.

### Endast MKB 35-COMFORT:

- ▶ Kontrollera att manöverspaken och säkerhetsöglan fungerar korrekt.
- ▶ Kontrollera om det finns repor, tryckställen eller sprickor på magnetens undersida. Låt tillverkaren reparera magneten om det behövs.
- ▶ Kontrollera motorns LED-lampa och låt byta kolborstar om det behövs.

### Varje månad

- ▶ Kontrollera att maskinens markeringar och informationsskyltar är läsbara och hela, byt om det behövs.
- ▶ Rengör alla glidytor och smörj med olja. Ställ in slidens förspänning.

### Varje år

- ▶ Byt växelorolja eller växelfett.

### Endast MKB 35-COMFORT:

- ▶ Låt byta kolborstarna efter ca 250 arbetstimmar.

## Tillbehör och reservdelar

Skulle maskinen trots vår noggranna tillverknings- och kontrollprocess sluta fungera ska reparationen utföras av en Würth masterService-verkstad. Vid alla förfrågningar och reservdelsbeställningar måste artikelnumret enligt maskinens typskylt anges. Aktuell reservdelslista för denna produkt kan hämtas från Internet på adressen "<http://www.wuerth.com/partsmanager>" eller beställas från närmaste Würth-filial.

## Garanti

För denna Würth-produkt lämnar vi garanti under 2 år från inköpsdatum (styrkt genom faktura eller följesedel). Uppkomna skador åtgärdas genom ersättningsleverans eller reparation. Skador som beror på felaktig användning omfattas inte av garantin. Anspråk kan bara göras gällande om produkten i odemonterat skick lämnas till en Würth-filial, din Würth-representant eller ett av Würth godkänt kundserviceställe. Rätten till tekniska ändringar förbehålls. Vi reserverar oss för eventuella tryckfel.

## Avfallshantering



Kasta inte verktyget bland hushållsavfallet! Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning och direktivets omsättning i den nationella lagstiftningen måste förbrukade elektriska apparater samlas in separat för återvinning. Försäkra dig om att den uttjänta produkten lämnas in till din återförsäljare eller informera dig om lokala godkända insamlings- och återvinningssystem. Om detta EU-direktiv ignoreras kan det leda till potentiella faror för miljön och din hälsa!

## EU-försäkringen om överensstämmelse

Vi försäkras härmed på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande standarder och normerande dokument:

### Standarder

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

samt med bestämmelserna i följande direktiv:

### EU-direktiv

- 2006/42/EG
- 2006/95/EG
- 2011/65/EU
- 2004/108/EG

Teknisk dokumentation finns hos:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Strasse 12-17,  
D-74653 Künzelsau, Tyskland



F. Wolpert  
Prokurist – Chef  
Produktshantering



Dr. ing. S. Beichter  
Prokurist  
Chef Kvalitet

Künzelsau: 05.12.2016



**Πριν από την πρώτη χρήση της συσκευής σας, διαβάστε τις παρούσες οδηγίες χρήσης και ενεργείτε βάσει αυτών.** Φυλάξτε τις παρούσες οδηγίες χρήσης για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο κάτοχο της συσκευής.

- ▶ Πριν θέσετε για πρώτη φορά σε λειτουργία τη συσκευή, διαβάστε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας!
- ▶ Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών χρήσης και των υποδείξεων ασφαλείας, μπορούν να προκληθούν ζημιές στη συσκευή και να προκύψουν κίνδυνοι για το χειριστή και άλλα άτομα.

### **Απαγόρευση αυθαιρέτων τροποποιήσεων και μετατροπών**

Απαγορεύεται η εκτέλεση τροποποιήσεων στη συσκευή ή η κατασκευή πρόσθετων συσκευών. Τέτοιες τροποποιήσεις μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς και δυσλειτουργίες.

- ▶ Επισκευές στη συσκευή επιτρέπεται να πραγματοποιούνται μόνο από σχετικώς εξουσιοδοτημένα και εκπαιδευμένα άτομα. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα τα αυθεντικά ανταλλακτικά της Adolf Würth GmbH & Co. KG. Μόνο κατά αυτόν τον τρόπο διατηρείται η ασφάλεια της συσκευής.

### **Σήματα και σύμβολα των παρουσών οδηγιών**

Τα σήματα και τα σύμβολα στις παρούσες οδηγίες σας βοηθούν στη γρήγορη και ασφαλή χρήση των οδηγιών και του μηχανήματος.



#### **Υπόδειξη**

Σας ενημερώνει σχετικά με την αποτελεσματικότερη και πρακτικότερη χρήση της συσκευής και των παρουσών οδηγιών.

- ▶ **Βήματα δράσης**  
Η καθορισμένη σειρά των βημάτων δράσης διευκολύνει την ορθή και ασφαλή χρήση.

#### **✓ Αποτέλεσμα**

Εδώ περιγράφεται το αποτέλεσμα μιας σειράς βημάτων δράσης.

#### **[1] Αριθμός θέσης**

Οι αριθμοί θέσης των εικόνων επισημαίνονται στο κείμενο με αγκύλες.

### **Επίπεδα ασφαλείας των προειδοποιητικών υποδείξεων**

Στις παρούσες οδηγίες χρήσης χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα επίπεδα ασφαλείας για την επισήμανση πιθανών επικίνδυνων καταστάσεων και σημαντικών κανονισμών ασφαλείας:

#### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ !**



Η επικίνδυνη κατάσταση επίκειται άμεσα και, εάν δεν τηρηθούν τα μέτρα, οδηγεί σε σοβαρούς τραυματισμούς μέχρι και θάνατο. Τηρείτε οπωσδήποτε τα μέτρα.

#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !**



Η επικίνδυνη κατάσταση μπορεί να εμφανιστεί και, εάν δεν τηρηθούν τα μέτρα, οδηγεί σε σοβαρούς τραυματισμούς μέχρι και θάνατο. Να εργάζεστε εξαιρετικά προσεκτικά.

#### **⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ !**



Η επικίνδυνη κατάσταση μπορεί να εμφανιστεί και, εάν δεν τηρηθούν τα μέτρα, οδηγεί σε μικρούς ή ασήμαντους τραυματισμούς.

#### **Προσοχή !**

Μία πιθανή βλαβερή κατάσταση μπορεί να εμφανιστεί και οδηγεί, εάν δεν αποφευχθεί, σε υλικές ζημιές.

### **Δομή των υποδείξεων ασφαλείας**

#### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ !**



Είδος και πηγή κινδύνου!

- ➔ Συνέπειες σε περίπτωση μη τήρησης
- Μέτρα προς απόκρουση του κινδύνου



## Υποδείξεις ασφαλείας

### Ατομική προστασία και προστασία τρίτων

- ▶ Άτομα κάτω των 18 ετών δεν επιτρέπεται να εργάζονται με τη συσκευή. Εξαιρούνται νέοι άνω των 16 ετών που επιτηρούνται και βρίσκονται στα πλαίσια εκπαίδευσης.
- ▶ Να είστε προσεκτικοί και να εργάζεστε με σύνεση.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν είστε κουρασμένοι ή υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων.
- ▶ Μην εργάζεστε με τη συσκευή, εάν προηγούμενως δεν έχετε εκπαιδευτεί ως προς τη χρήση της.
- ▶ Φροντίστε για ασφαλή στάση και διατηρείτε ανά πάσα στιγμή την ισορροπία.
- ▶ Μη στρέψετε ποτέ τη συσκευή προς ένα μέρος του σώματος, προς εσάς τους ίδιους ή τρίτους.

### Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- ▶ Κρατάτε τη συσκευή μακριά από τα παιδιά και μην την αφήνετε ποτέ χωρίς επιτήρηση. Σε περίπτωση μη χρήσης, φυλάξτε τη συσκευή σε μέρος ασφαλισμένο από αναρμόδια χρήση.
- ▶ Μην αποθηκεύετε και μη λειτουργείτε τη συσκευή σε θερμοκρασίες άνω των 50° C.

### Κίνδυνοι κατά τη λειτουργία

- ▶ Κατά τη διάτρηση σε τοίχους ή οροφές, ασφαλίστε τη συσκευή πάντα με τη ζώνη ασφαλείας.
- ▶ Χρησιμοποιείτε την προστατευτική πινακίδα, εφόσον περιλαμβάνεται στον παραδοτέο εξοπλισμό.
- ▶ Ενεργοποιείτε το μαγνήτη πάντα εντελώς, αποκλειστικά σε μεταλλικά, σιδηρομαγνητικά υλικά.
- ▶ Κατά την εργασία, χρησιμοποιείτε ολόκληρη τη μαγνητική επιφάνεια.
- ▶ Να εργάζεστε πάντα σε επίπεδες επιφάνειες.
- ▶ Ακουμπάτε τη συσκευή ήρεμα, ώστε να αποφεύγονται βλάβες στη μαγνητική επιφάνεια.
- ▶ Μην καταπονείτε ποτέ και μην καταστρέψετε τη μαγνητική κάτω πλευρά με έντονες κρούσεις ή χτυπήματα.
- ▶ Μην εκτελείτε διατρήσεις σε πολλά τεμάχια επεξεργασίας το ένα επάνω στο άλλο.
- ▶ Κατά τη διάρκεια της διάτρησης, μην εκτελείτε ποτέ ταυτόχρονα εργασίες ηλεκτροκόλλησης στο τεμάχιο επεξεργασίας.
- ▶ Μην αφήνετε το μηχάνημα να κρέμεται χωρίς επίβλεψη και μην το χρησιμοποιείτε για την ανύψωση ή τη μεταφορά τεμαχίων επεξεργασίας.

### Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Η συσκευή δεν επιτρέπεται να λειτουργεί και/ή να αποθηκεύεται μέσα σε περιβάλλον, στο οποίο επικρατεί υγρασία. Μην εκθέτετε τη συσκευή στη βροχή.
- ▶ Σε περίπτωση εισχώρησης νερού στην ηλεκτρική συσκευή, αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Ελέγχετε τα καλώδια σύνδεσης για πιθανή φθορά.
- ▶ Επιλέγτε τάση δικτύου κατάλληλη για τη συσκευή.
- ▶ Εάν το καλώδιο σύνδεσης δικτύου αυτής της συσκευής υποστεί ζημιά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών του ή από άλλο εξειδικευμένο άτομο, ώστε να αποφευχθούν κίνδυνοι.

### Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- ▶ Πριν τη θέση σε λειτουργία και μετά τη μεταφορά, εκτελείτε οπωσδήποτε οπτικό έλεγχο της συσκευής για πιθανές βλάβες. Πιθανές βλάβες πριν τη θέση σε λειτουργία πρέπει να αποκαθίστανται από εκπαιδευμένο προσωπικό σέρβις.
- ▶ Το καλώδιο τροφοδοσίας δεν θα πρέπει να αποτελεί κίνδυνο πτώσης.
- ▶ Η συσκευή δεν πρέπει να έρχεται ποτέ σε επαφή με διαβρωτικά υλικά.
- ▶ Τηρείτε τις τοπικές και συγκεκριμένες για κάθε χώρα οδηγίες.
- ▶ Φοράτε κατάλληλα μέσα προστασίας της ακοής και προστατευτικά γυαλιά.

### Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Würth.

## Προβλεπόμενη χρήση

Τα μηχανήματα είναι σχεδιασμένα για τη διάτρηση τεμαχίων επεξεργασίας με μαγνητιζόμενα υλικά, με σωληνωτά τρυπάνια και δράπανα, για επαγγελματική χρήση σε βιομηχανίες και βιοτεχνίες.

Τα μηχανήματα τοποθετούνται οριζόντια, κάθετα και επάνω από το κεφάλι.

Κάθε άλλη χρήση δε συμβαδίζει με όσα προβλέπονται.

**Για βλάβες σε περίπτωση μη προβλεπόμενης χρήσης ευθύνη φέρει ο χρήστης.**

## Στοιχεία συσκευής (Εικ. I)

- 1 Σταυρός περιστροφής
- 2 LED μαγνητικού αισθητήρα
- 3 LED κινητήρα
- 4 Μοχλός για μαγνήτη
- 5 Πεδίο χειρισμού
- 6 Σύνδεσμος ασφαλείας
- 7 Καλώδιο δικτύου
- 8 Εγκοπή για ζώνη ασφαλείας
- 9 Κινητήρας **O**
- 10 Κινητήρας **I**
- 11 Μαγνητικό πόδι
- 12 Υποδοχή ταχείας αλλαγής Weldon/  
Υποδοχή Weldon
- 13 Ολισθητήρας και βίδες ρύθμισης για τη ρύθμιση στην πίσω πλευρά
- 14 Μοτέρ
- 15 Δοχείο ψυκτικού μέσου
- 16 Μαγνητικός διακόπτης

## Πληροφορίες θορύβου/κραδασμών

### Τιμές εκπομπής

Αυτές οι τιμές διευκολύνουν τον προσδιορισμό των εκπομπών του ηλεκτρικού εργαλείου και τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Αναλόγως των συνθηκών εφαρμογής, της κατάστασης του ηλεκτρικού εργαλείου ή των εργαλείων εφαρμογής, η πραγματική επιφόρτιση μπορεί να είναι ψηλότερη ή χαμηλότερη. Για τον προσδιορισμό, συνυπολογίζετε διαλείμματα εργασίας και φάσεις μικρότερης επιφόρτισης. Βάσει αναλόγως προσαρμοσμένων εκτιμώμενων τιμών, λαμβάνετε μέτρα προστασίας για το χειριστή, π.χ. οργανωτικά μέτρα.

Εκπομπή θορύβου	92 dB(A), 300 mm απόσταση από κινητήρα
-----------------	--

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !



Κατά την εργασία, η στάθμη θορύβου μπορεί να υπερβεί τα 80 dB (A).

➔ Κίνδυνος σοβαρών τραυματισμών και ακουστικών τραυμάτων.

➤ Χρησιμοποιείτε μέσα προστασίας της ακοής.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κωδ.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Τάση δικτύου:	230 V, 50/60 Hz	
Κατανάλωση ενέργειας:	1100 W	
Αριθμός στροφών φορτίου:	450 <sup>1</sup> -min	
Βάρος:	10 κιλά	10,6 κιλά
Υποδοχή εργαλείων:	19 mm Weldon	19 mm απευθείας υποδοχή Weldon
Τροφοδοσία ψυκτικού μέσου:	ενσωματωμένη	
Μαγνητική δύναμη:	7500 N	9000 N
Tool-Force		
- σε 10 mm χάλυβα:	2800 N	2100 N
- σε 6 mm χάλυβα:	2300 N	-
Διάμετρος τρυπανιού μέγ. σε χάλυβα		
- Σωληνωτό τρυπάνι:	12 - 35 mm	
- Ελικοειδές τρυπάνι:	έως ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Καταβίβαση:	ø 10 - 40 mm	
Βάθος κοπής:	50 mm	
Εμβολισμός:	105 mm + 80 mm ρύθμιση ύψους στον ολισθητήρα	120 mm
Μέγεθος μαγνητικού ποδιού:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Ελάχ. πάχος υλικού:	3 mm	ελάχ. 6 mm

## Χειρισμός (Εικ. I)

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !



Κίνδυνος λόγω περιστρεφόμενων μερών.

➤ Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

➤ Μην πιάνετε ποτέ τα περιστρεφόμενα μέρη! Όταν ο κινητήρας λειτουργεί, κρατάτε τα χέρια και τα δάχτυλα μακριά από την περιοχή εργασίας.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !



Κίνδυνος τραυματισμού

➤ Άτομα με βηματοδότη ή άλλες συσκευές επιτρέπεται να χρησιμοποιούν το σωληνωτό τρυπάνι με μόνιμο μαγνήτη μόνο κατόπιν έγκρισης από γιατρό.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !



Κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας.

➤ Πριν από την πρώτη χρήση, ελέγχετε τα καλώδια και τα βύσματα για βλάβες.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ !



➤ Κατά τη διάρκεια εργασιών σε τοίχους και οροφές, ασφαλίστε τη μονάδα διάτρησης με τη ζώνη ασφαλείας.

## MKB 35-COMFORT

- Εισάγετε το βύσμα στην πρίζα.
- Τοποθετήστε το σωληνωτό τρυπάνι στην υποδοχή εργαλείων [12] στην άτρακτο εργασίας του κινητήρα.
- Ελέγξτε τη σταθερή και ακριβή ως προς τη θέση πάκτωση του εργαλείου (Εικ. II).
- ✓ Ο μοχλός [4] βρίσκεται σε μία θέση με φορά προς τα επάνω.
- ✓ Ο μεταγόμενος μόνιμος μαγνήτης είναι απενεργοποιημένος, ώστε το μηχάνημα να μπορεί να τοποθετηθεί.
- ✓ Μία ελαφριά μαγνητική προτάνυση επιτρέπει την ευθυγράμμιση του μηχανήματος σε κάθετους τοίχους ή δύσκολα σημεία.
- Πιέστε τέρμα κάτω το μοχλό. Ο σύνδεσμος ασφαλείας [6] πρέπει να ασφαλίζει με ήχο (Εικ. III, ①).

- Μόλις το LED αισθητήρα ανάψει πράσινο ή αρχίσει να αναβοσβήνει κόκκινο, μπορείτε να ενεργοποιήσετε τον κινητήρα μέσω του πεδίου χειρισμού [5] πιέζοντας το πλήκτρο **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ I [10]**.
- Περιστρέφοντας το σταυρό περιστροφής [1] πέραστε τον κινητήρα και το περιστρεφόμενο τρυπάνι αργά στο τεμάχιο επεξεργασίας. Κατά τη διαδικασία διάτρησης, φροντίζετε για επαρκή ψύξη.
- Μόλις η διαδικασία διάτρησης ολοκληρωθεί, μετακινήστε τον κινητήρα μακριά από το τεμάχιο επεξεργασίας περιστρέφοντας το σταυρό περιστροφής.
- Απενεργοποιήστε τον κινητήρα με το πλήκτρο **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ O [9]** στο πεδίο χειρισμού [5].
- Μόλις ο κινητήρας ακινητοποιηθεί εντελώς, απομακρύνετε τα ρινίσματα και τα υπόλοιπα απορρίμματα διάτρησης.
- Για την απενεργοποίηση του μόνιμου μαγνήτη, πιέστε μέσα το μαύρο σύνδεσμο ασφαλείας [6] με τις προεξοχές χειρός (Εικ. III, ②).
- Τραβήξτε επάνω το μοχλό [4] (Εικ. III, ③).
- Στη συνέχεια, καθαρίστε τη μαγνητική κάτω επιφάνεια από τα ρινίδια και τα λοιπά υπολείμματα.

## LED μαγνητικού αισθητήρα [2] στο περιβλήμα

Στο περιβλήμα του μηχανήματος υπάρχει ένα LED μαγνητικού αισθητήρα, το οποίο δείχνει την κατάσταση λειτουργίας του μηχανήματος και την πρόσφυση του μαγνήτη.

LED ανενεργό	—————	Μαγνήτης απενεργός Κινητήρας αναμμένος
LED πράσινο	—————	Μαγνήτης ανοιχτός και επαρκής δύναμη πρόσφυσης Ο κινητήρας μπορεί να ενεργοποιηθεί/απενεργοποιηθεί
LED κόκκινο	--- ---	Μαγνήτης ανοιχτός και πολύ χαμηλή δύναμη πρόσφυσης. Εργάστεται μόνο με πολύ χαμηλή πρόωση Ο κινητήρας μπορεί να ενεργοποιηθεί/απενεργοποιηθεί
LED κόκκινο	—————	Μαγνήτης ανοιχτός και πολύ χαμηλή δύναμη πρόσφυσης Ο κινητήρας δεν ενεργοποιείται / <b>ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ</b>





### Διακοπή έκτακτης ανάγκης κινητήρα

Το σωληνωτό τρυπάνι διαθέτει μία αυτόματη διάταξη απενεργοποίησης εκτάκτου ανάγκης του κινητήρα. Σε περίπτωση που κατά την εργασία και τον κινητήρα σε λειτουργία, ο μαγνήτης πιεστεί π.χ. λόγω υπερφόρτωσης, δονήσεων ή άλλων αιτιών από σιδηρομαγνητική βάση, δημιουργείται ένα κενό αέρος κάτω από το μαγνήτη. Μόλις ο μαγνήτης αποσπαστεί από τη βάση, ο κινητήρας απενεργοποιείται αυτόματα και το LED του μαγνητικού αισθητήρα ανάβει συνέχεια κόκκινο.

Ο κινητήρας, όμως, δε σταματάει!

### Απενεργοποίηση του αισθητήρα και της αυτόματης διακοπής εκτάκτου ανάγκης του κινητήρα

Ανάλογα με το μοντέλο του μηχανήματος, υπάρχει η δυνατότητα σύντομης απενεργοποίησης του αισθητήρα και των προστατευτικών λειτουργιών του, συμπεριλαμβανομένης της αυτόματης **ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑ**.

Εάν το LED μαγνητικού αισθητήρα [2] με ενεργοποιημένο το μαγνήτη κατά τη διάρκεια των εργασιών ανάβει διαρκώς κόκκινο, αυτό οφείλεται σε ένα πολύ αδύναμο μαγνητικό πεδίο για τον αισθητήρα στο πρώτο πηνίο του μαγνήτη.

- ▶ Για τη βραχυπρόθεσμη απενεργοποίηση του αισθητήρα και των προστατευτικών λειτουργιών του, πιέστε για δύο δευτερόλεπτα το πλήκτρο **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ Ο [9]**.
- ▶ Μόλις το LED σταματήσει να ανάβει, ενεργοποιήστε τον κινητήρα.
- ▶ Μόλις η διαδικασία διατήρησης ολοκληρωθεί, απενεργοποιήστε τον κινητήρα όπως συνήθως.
- ✓ Το μηχάνημα βρίσκεται ξανά στην κανονική λειτουργία με την προστατευτική λειτουργία αισθητήρα.

### LED κινητήρα στο πεδίο χειρισμού (Εικ. IV)

Το LED κινητήρα στο πεδίο χειρισμού σηματοδοτεί την κατάσταση λειτουργίας του κινητήρα, τη θερμοκρασία του και την κατάσταση των ψηκτρών άνθρακα.

LED ανε- νεργό	Κινητήρας σβηστός
LED πράσινο	Κινητήρας αναμμένος
LED πράσινο	Οι ψήκτρες άνθρακα έχουν φθαρεί και πρέπει να αντικατασταθούν
LED πράσινο	Υπερθέρμανση κινητήρα λόγω υπερφόρτωσης. Αφού κρυώσει, ο κινητήρας μπορεί να ενεργοποιηθεί ξανά

### Έλεγχος φθοράς άνθρακα

Το μηχάνημα διαθέτει μία ενσωματωμένη διάταξη ελέγχου φθοράς άνθρακα, ώστε το LED κινητήρα να αναβοσβήνει πράσινο, μόλις οι ψήκτρες άνθρακα φθαρούν από τη μηχανική τριβή.

Αντικαταστήστε το συντομότερο δυνατόν τις ψήκτρες άνθρακα.



Αλλάξτε τις ψήκτρες άνθρακα πάντα ταυτόχρονα.

Απευθύνεστε σχετικά απευθείας στην υπηρεσία Würth masterService.

### Εργασίες με σωληνωτά τρυπάνια (Εικ. II)

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ !



- Κίνδυνος τραυματισμού
- ➔ Αιχμηρά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Φοράτε γάντια.

#### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ !



- Κίνδυνος τραυματισμού εξαιτίας ρινισμάτων
- ➔ Τα ρινίσματα μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Απομακρύνετε τα ρινίσματα με ειδικό άγκιστρο.
- Μην πιάνετε τα ρινίσματα με γυμνά χέρια.

#### Προσοχή !

Χρησιμοποιείτε την υποδοχή ταχείας αλλαγής [12] μόνο στην επίπεδη επιφάνεια σύσφιξης του σωληνωτού τρυπανιού (Εικ. II).

- ▶ Σπρώξτε τον πείρο κεντραρίσματος και απόρριψης μέσα από την κεφαλή του σωληνωτού τρυπανιού.
- ▶ Ευθυγραμμίστε την επίπεδη επιφάνεια σύσφιξης του σωληνωτού τρυπανιού στη σήμανση του περιστρεφόμενου δακτύλιου.
- ▶ Περιστρέψτε τέρμα δεξιά τον περιστρεφόμενο δακτύλιο της υποδοχής ταχείας αλλαγής, για να ανοίξετε την πέτρα σύσφιξης.
- ▶ Τοποθετήστε το σωληνωτό τρυπάνι και γυρίστε πίσω τον περιστρεφόμενο δακτύλιο.
- ▶ Ελέγξτε εάν το σωληνωτό τρυπάνι εδράζεται σωστά και με ασφάλεια.
- ▶ Βάλτε το σωληνωτό τρυπάνι και τρυπήστε το τεμάχιο επεξεργασίας, έως ότου ολοκληρωθεί η επιφάνεια κοπής σχηματιστεί σαν κυκλικός δακτύλιος. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάτρησης, το σωληνωτό τρυπάνι θα πρέπει να ψύχεται διαρκώς. Ιδανική ψύξη επιτυγχάνεται με τη βοήθεια της δικής μας διάταξης ψυκτικού μέσου μέσω εσωτερικής ψύξης.

### Προσοχή!

Μην απενεργοποιείτε το μοτέρ κατά τη διάρκεια της διάτρησης.

- ▶ Μετά τη διαδικασία διάτρησης και ενώ ο κινητήρας είναι σε λειτουργία, επαναφέρετε το σωληνωτό τρυπάνι περιστρέφοντας το σταυρό περιστροφής.
- ▶ Μετά από κάθε διάτρηση, απομακρύνετε ρινίσματα και τον πυρήνα.

### Ιδιαιτερότητες κατά τη χρήση μεταγόμενου μόνιμου μαγνήτη

Στην κάτω πλευρά του μηχανήματος υπάρχει μία μαγνητική επιφάνεια, η οποία δημιουργεί τη δύναμη πρόσφυσης σε ενεργοποιημένη κατάσταση μέσω της μαγνητικής ροής. Ο μαγνήτης ενεργοποιείται πιέζοντας κάτω το μοχλό, ανεξάρτητα από την τάση δικτύου. Για το λασκάρισμα, πιέστε μέσα το μαύρο σύνδεσμο ασφαλείας με τις προεξοχές χειρός και τραβήξτε το μοχλό προς τα επάνω. Το μηχανήμα παραμένει κολλημένο στο τεμάχιο επεξεργασίας ακόμη και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.



### Πάχος υλικού

Η μαγνητική ροή του μόνιμου μαγνήτη TML χρειάζεται ένα ελάχιστο πάχος υλικού 8 mm, ώστε να διαπεράσει πλήρως το τεμάχιο επεξεργασίας. Εάν δεν διασφαλίζεται αυτό το πάχος υλικού, μειώνεται η μέγιστη δύναμη πρόσφυσης σε συνάρτηση με το πάχος υλικού. Οι συνηθισμένοι ηλεκτρικοί ή μόνιμοι μαγνήτες έχουν ένα πολύ βαθύ μαγνητικό πεδίο, παρόμοιο με τη ρίζα ενός δένδρου, και, για την επίτευξη της μέγιστης δύναμης πρόσφυσης, χρειάζονται ένα μεγάλο πάχος υλικού περισσότερο από 25 mm. Το συμπαγές μαγνητικό πεδίο του μαγνήτη TML μοιάζει με μία επίπεδη ρίζα και αγγίζει τη μέγιστη δύναμη πρόσφυσης ακόμη και με μικρά πάχη υλικού, ώστε να μπορεί να γίνει διάτρηση ακόμη και σε λεπτά ελάσματα από 3-4 mm με επαρκή δύναμη πρόσφυσης.



### Υλικό

Η αντοχή των μόνιμων μαγνητών υπολογίζεται σε ένα υλικό S235. Χάλυβες με υψηλό ποσοστό άνθρακα ή με αλλαγμένη λόγω θερμικής επεξεργασίας δομή έχουν χαμηλή δύναμη πρόσφυσης. Ακόμη και τα υλικά χύτευσης που αφρίζουν ή είναι πορώδη, διαθέτουν χαμηλή δύναμη πρόσφυσης.

Υλικό	Μαγνητική δύναμη σε %
Μη κραματοποιημένος χάλυβας (0,1-0,3% περιεκτικότητα C)	100
Κραματοποιημένος χάλυβας (0,3-0,5% περιεκτικότητα C)	90-95
Χυτοχάλυβας	90
Φαιός χυτοσίδηρος	45
Νικέλιο	11
Ανοξείδωτος χάλυβας, αλουμίνιο, ορείχαλκος	0

### Υφή επιφάνειας

Εάν δημιουργηθεί κενό αέρος μεταξύ του μαγνήτη και του τεμαχίου επεξεργασίας, αυτό μειώνει τη δύναμη πρόσφυσης. Έτσι, π.χ., χρώματα, σκουριά, προσανάμματα, επιφανειακές επιστρώσεις, γράσα ή παρόμοια υλικά, σχηματίζουν μία απόσταση, δηλαδή ένα κενό αέρος, μεταξύ τεμαχίου επεξεργασίας και του μεταγόμενου μαγνήτη και μειώνουν τη δύναμη πρόσφυσης.

## Προσοχή !

Οι ενσωματωμένοι στο μαγνήτη μόνιμοι μαγνήτες υψηλής απόδοσης χάνουν αμετάκλητα από μία θερμοκρασία άνω των 80°C τις μαγνητικές ιδιοτητές τους, με αποτέλεσμα ακόμη και με κρύους μαγνήτες να μην επιτυγχάνεται ξανά η πλήρης δύναμη πρόσφυσης.

## MKB 35

- ▶ Εισάγετε το βύσμα στην πριζα.
- ▶ Τοποθετήστε το σωληνωτό τρυπάνι στην υποδοχή εργαλείων **[12]** στην άτρακτο εργασίας του κινητήρα.
- ▶ Ελέγξτε τη σταθερή και ακριβή ως προς τη θέση πάκτωση του εργαλείου.
- ▶ Θέστε το μαγνητικό διακόπτη **[16]** στη θέση **I**, ώστε ο μαγνήτης να ενεργοποιηθεί και να διασφαλίζεται η στήριξη της βάσης του τρυπανιού.
- ▶ Ενεργοποιήστε το μοτέρ **[14]** πιέζοντας το διακόπτη **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ I [10]**.
- ▶ Περιστρέφοντας το σταυρό περιστροφής **[1]** περάστε τον κινητήρα και το περιστρεφόμενο τρυπάνι αργά στο τεμάχιο επεξεργασίας. Κατά τη διαδικασία διάτρησης, φροντίστε για επαρκή ψύξη.
- ▶ Μόλις η διαδικασία διάτρησης ολοκληρωθεί, μετακινήστε τον κινητήρα μακριά από το τεμάχιο επεξεργασίας περιστρέφοντας το σταυρό περιστροφής.
- ▶ Απενεργοποιήστε τον κινητήρα με το κόκκινο πλήκτρο **ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ Ο [9]** στο πεδίο χειρισμού.
- ▶ Μόλις ο κινητήρας ακινητοποιηθεί εντελώς, απομακρύνετε τα ρινίσματα και τα υπόλοιπα απορρίμματα διάτρησης.
- ▶ Για την απενεργοποίηση του μαγνήτη, θέστε το μαγνητικό διακόπτη **[16]** στη θέση **Ο**.
- ▶ Στη συνέχεια, καθαρίστε τη μαγνητική κάτω επιφάνεια από τα ρινίσματα και τα λοιπά υπολείμματα.

## Εργασίες με σωληνωτά τρυπάνια

- ▶ Σπρώξτε τον πείρο κεντραρίσματος και απόρριψης μέσα από την κεφαλή του σωληνωτού τρυπανιού.
- ▶ Σωληνωτά τρυπάνια με άξονα Weldon σφιγγονται με τις βίδες σύσφιξης (DIN 913) στις δύο επιφάνειες σύσφιξης.
- ▶ Ευθυγραμμίστε και τοποθετήστε το σωληνωτό τρυπάνι με τον πείρο κεντραρίσματος και απόρριψης σε ένα σημαδεμένο σημείο ή χάραξη.

- ▶ Βάλτε το σωληνωτό τρυπάνι και τρυπήστε το τεμάχιο επεξεργασίας, έως ότου ολοκληρωθεί η επιφάνεια κοπής σχηματιστεί σαν κυκλικός δακτύλιος. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διάτρησης, το σωληνωτό τρυπάνι θα πρέπει να ψύχεται διαρκώς. Ιδανική ψύξη επιτυγχάνεται με τη βοήθεια της δικής μας διάταξης ψυκτικού μέσου μέσω εσωτερικής ψύξης.

## Εργασίες με δράπανα



Το τσοκ με τον άξονα Weldon είναι κατάλληλο μόνο για διάτρηση με ελικοειδή τρυπάνια έως 13 mm.

- ▶ Τοποθετήστε το τσοκ με τον προσαρμογέα στην άτρακτο τρυπανιού.
- ▶ Τοποθετήστε το ελικοειδές τρυπάνι στο τσοκ και σφίξτε καλά.

## Συντήρηση και καθαρισμός

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !



Κίνδυνος λόγω ηλεκτροπληξίας.

- ▶ Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης στο μηχάνημα μόνο αφού έχει αποσυνδεθεί το βύσμα δικτύου.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ !



Κίνδυνος τραυματισμών ή υλικών ζημιών λόγω μη ορθών εργασιών.

- ▶ Μην ανοίγετε το μηχάνημα.
- ▶ Το μηχάνημα επιτρέπεται να ανοίγει μόνο από κέντρο σέρβις masterService της Würth.
- ▶ Σε όλες τις εργασίες φροντίδας και συντήρησης τηρείτε τις ισχύουσες προδιαγραφές ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων.



**Πριν από κάθε χρήση, πρέπει να ελέγχετε / να διευθετείτε τα εξής:**

## Εβδομαδιαίως

- ▶ Φυσηξτε από έξω το χώρο του κινητήρα με στεγνό πεπιεσμένο αέρα.

### Μόνο σε MKB 35-COMFORT:

- ▶ Ελέγξτε την ορθή λειτουργία του μοχλού χειρισμού και του συνδέσμου ασφαλείας.
- ▶ Ελέγξτε τη μαγνητική κάτω επιφάνεια για γρατζουνιές, σημεία πίεσης ή ρωγμές. Εάν χρειάζεται, αφήστε το μαγνήτη προς επισκευή στον κατασκευαστή.
- ▶ Ελέγξτε το LED κινητήρα και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε τις ψήκτρες άνθρακα.

### Ανά μήνα

- ▶ Ελέγξτε εάν οι σημάνσεις και οι πινακίδες υποδείξεων του μηχανήματος είναι ευανάγνωστες ή εάν έχουν υποστεί βλάβη και εάν χρειάζεται αντικαταστήστε.
- ▶ Καθαρίστε και λαδώστε όλες τις επιφάνειες ολίσθησης. Ρυθμίστε την προτάνυση του ολισθητήρα.

### Ετησίως

- ▶ Αντικαταστήστε το λάδι / γράσο μειωτήρα.

### Μόνο σε MKB 35-COMFORT:

- ▶ Μετά από περ. 250 ώρες λειτουργίας, αντικαταστήστε τις ψήκτρες άνθρακα.

### Αξεσουάρ και ανταλλακτικά

Σε περίπτωση που το μηχάνημα, παρά την εφαρμογή των σωστών διαδικασιών κατασκευής και ελέγχου, παρουσιάσει κάποια στιγμή βλάβη, η επισκευή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί από κέντρο σέρβις masterService της Würth.

Για ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών δηλώνετε οπωσδήποτε τον κωδικό προϊόντος, ο οποίος αναγράφεται στην πινακίδα τύπου του μηχανήματος. Ο ισχύων κατάλογος ανταλλακτικών αυτής της συσκευής υπάρχει διαθέσιμος στο διαδίκτυο, στη σελίδα „<http://www.wuerth.com/partsmanager>”, ή μπορείτε να τον ζητήσετε στο πλησιέστερο υποκατάστημα της Würth.

### Εγγύηση

Για το παρόν προϊόν της Würth σας παρέχουμε εγγύηση 2 ετών από την ημερομηνία αγοράς (απόδειξη μέσω τιμολογίου ή δελτίου παράδοσης). Οι προκαλούμενες ζημιές αποκαθίστανται με αντικατάσταση ή επισκευή. Βλάβες, οι οποίες προκαλούνται από ακατάλληλο χειρισμό, αποκλείονται από την εγγύηση. Αιτήματα εγγύησης αναγνωρίζονται μόνο εφόσον το προϊόν παραδοθεί πλήρες σε ένα υποκατάστημα της Würth, στο δικό σας αντιπρόσωπο της Würth ή σε εξουσιοδοτημένο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Würth. Υπό την επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για τυπογραφικά λάθη.

### Απορριψη



Μην απορριπτετε αυτή τη συσκευή στα οικιακά απορρίμματα! Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΕ περί Αποβλήτων Ειδών Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού και την εφαρμογή της σε εθνικό δίκαιο, τα φθαρμένα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται χωριστά και να οδηγούνται σε φιλική προς το περιβάλλον ανακύκλωση. Βεβαιώνεστε ότι η χρησιμοποιημένη συσκευή σας επιστρέφεται στον προμηθευτή σας ή ενημερωθείτε σχετικά με ένα τοπικό, εξουσιοδοτημένο σύστημα συλλογής και διάθεσης. Αγνόηση αυτής της οδηγίας ΕΕ μπορεί να έχει επιπτώσεις στο περιβάλλον και την υγεία σας!



### Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Με πλήρη ευθύνη δηλώνουμε ότι το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα ή τα κανονιστικά έγγραφα:

### Πρότυπα

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

σύμφωνα με τους κανονισμούς των Οδηγιών:

### Οδηγία ΕΚ

- 2006/42/ΕΚ
- 2006/95/ΕΚ
- 2011/65/ΕΕ
- 2004/108/ΕΚ

Τεχνική τεκμηρίωση:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany

F. Wolpert  
Εμπορικός πληρεξούσιος  
- Διευθυντής διαχείρισης  
προϊόντων

Künzelsau: 05.12.2016

Δρ.-Μηχ. S. Beichter  
Εμπορικός πληρεξούσιος,  
Διευθυντής ποιότητας



**Cihazınızı ilk defa kullanmadan önce bu kullanım kılavuzunu okuyup buna göre davranınız.** Bu kullanım kılavuzunu, daha sonra tekrar kullanmak ya da cihazın sonraki kullanıcılarına iletmek üzere saklayın.

- ▶ İlk kez işleme almadan önce güvenlik uyarılarını mutlaka okuyun!
- ▶ Kullanım kılavuzunun ve emniyet uyarılarının dikkate alınmaması halinde cihazda hasar, kullanıcıda ve diğer kişilerde tehlike oluşabilir.

### **İzinsiz değişiklik yapma ve müdahale etme yasağı**

Cihazda değişiklik yapmak ya da ek cihazlar üretmek yasaktır. Bu tür değişiklikler yaralanmalara ve kusurlu işlevlere yol açabilir.

- ▶ Cihazda onarımlar yalnızca bu konuda görevlendirilmiş eğitilmiş kişilere yaptırılmalıdır. Daima Adolf Würth GmbH & Co. KG firmasının orijinal yedek parçalarını kullanınız. Bu sayede cihaz güvenliğinin devamlılığı sağlanmış olur.

### **Bu kılavuzdaki işaretler ve semboller**

Bu kılavuzda bulunan işaretlerin ve sembollerin amacı, kılavuzu ve makineyi hemen ve güvenle kullanmanıza yardımcı olmaktır.



#### **Not**

Cihazın ve bu kılavuzun en verimli veya pratik biçimde kullanılması hakkında sizi bilgilendirir.

- ▶ **İşlem adımları**  
İşlem adımlarının tanımlanan sırası doğru ve güvenli kullanımı kolaylaştırır.
- ✓ **Sonuç**  
Burada bir işlem adımları sırasının sonucu açıklanmıştır.

### **[1] Pozisyon numarası**

Pozisyon numaraları şekilde köşeli parantezler ile işaretlenmiştir.

### **Uyarı bilgilerinin tehlike kademeleri**

Bu kullanma kılavuzunda potansiyel tehlike durumlarına ve önemli güvenlik talimatlarına atıf yapmak amacıyla aşağıdaki tehlike kademeleri kullanılmıştır:

#### **⚠ TEHLİKE !**



Kısa bir zaman içinde tehlikeli bir durum söz konusu olacak ve eğer alınan tedbirlere uyulmazsa bu durum ağır yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilir. Alınan tedbire mutlaka uyun.

#### **⚠ UYARI !**



Tehlikeli bir durum söz konusu olabilir ve eğer alınan tedbirlere uyulmazsa ağır yaralanmalara, hatta ölüme neden olabilir. Çok dikkatli çalışın.

#### **⚠ DİKKAT !**



Tehlikeli bir durum söz konusu olabilir ve eğer alınan tedbirlere uyulmazsa hafif veya önemsiz yaralanmalara neden olabilir.

#### **Dikkat!**

Muhtemelen zararlı bir durum söz konusu olabilir ve önlenmezse maddi zarara yol açabilir.

### **Güvenlik uyarılarının yapısı**

#### **⚠ TEHLİKE !**



- Tehlike türü ve kaynağı!
- Dikkate alınmadığında doğabilecek sonuçlar
  - Tehlikeyi önlemek için alınacak tedbirler



## Güvenlik Uyarıları

### Kendi kendini ve insanları koruma

- ▶ 18 yaşından küçük kişilerin bu cihaz üzerinde çalışması yasaktır. 16 yaşından büyük olan ve eğitim amacıyla başkasının gözetimi altındayken cihaz üzerinde çalışan gençler istisnadır.
- ▶ Çalışırken tüm dikkatinizi verin ve mantıklı davranın.
- ▶ Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaç etkisi altındaysanız cihazı kullanmayın.
- ▶ Kullanımı konusunda eğitim almadıysanız bu cihazla çalışmayın.
- ▶ Güvenli bir duruş sağlayın ve her zaman denge-nizi koruyun.
- ▶ Cihazı asla bir uzva, kendinize veya başka kişilere doğru tutmayın.

### Çalışma alanındaki güvenlik

- ▶ Cihazı çocuklardan uzak tutun ve asla gözetimsiz bırakmayın. Cihazı kullanmadığınızda yetkisi olmayan kişilerin erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- ▶ Cihazı 50 °C'nin üstünde sıcaklıklarda depola-mayın veya çalıştırmayın.

### İşletme sırasındaki tehlikeler

- ▶ Duvar veya tavanları delerken, cihazı daima emniyet kemeri ile sabitleyin.
- ▶ Teslimat kapsamına dahilse, koruyucu kalkanı kullanın.
- ▶ Miknatısı sadece metalik, ferro manyetik malze-meler üzerinde çalışırken her zaman tamamen aktifleştirin.
- ▶ Çalışırken manyetik yüzeyin tamamını kullanın.
- ▶ Daima yüz yüzeyler üzerinde çalışın.
- ▶ Manyetik yüzeyin hasar görmemesi için cihazı yavaşça indirin.
- ▶ Alttaki miknatısa Darbeler veya çarpmalar ile hasar vermeyin.
- ▶ Bir kaç çalışma parçasını üst üste koyarak delmeyin.
- ▶ Delme sırasında çalışma parçası üzerinde asla kaynak işi yapmayın.
- ▶ Makineyi gözetimsiz bırakmayın ve çalışma parçalarını kaldırmak ya da taşımak için kullan-mayın.

### Elektrik güvenliği

- ▶ Cihaz, ıslak veya nemli ortamlarda çalıştırılma-malı ve/veya depolanmalıdır. Cihazı yağmura maruz bırakmayın.
- ▶ Eğer elektronik cihazın içine su girerse bu durumda elektrik çarpması riski artar.
- ▶ Bağlantı kablolarının hasar görüp görmediğini kontrol edin.
- ▶ Şebeke gerilimini cihaza uygun şekilde seçin.
- ▶ Bu cihazın şebeke bağlantı hattı hasara uğradı-ğında, üretici veya üreticinin müşteri servisi veya benzeri bir kalifiyeli eleman tarafından tehlikeye maruz kalmamak için değiştirilmesi gerekmektedir.

### Genel Güvenlik Uyarıları


- ▶ İşletmeye almadan önce ve nakilden sonra mutlaka cihaza gözle hasar kontrolü yapın. Var olan hasarların cihazı işletmeye almadan önce eğitimli servis personeli tarafından onarılmasını sağlayın.
- ▶ Besleme hattına dikkat edin, ayağa takılma tehlikesi var.
- ▶ Cihazı aşındırıcı maddelere maruz bırakmayın.
- ▶ Yerel, ülkeye özgü yönetmeliklere uyun.
- ▶ Uygun kulak koruması ve koruyucu gözlük kullanın.
- ▶ **Sadece orijinal Würth aksesuarı ve yedek parçaları kullanın.**

## Amacına Uygun Kullanım

Makineler, delikli matkaplar ve tek parça burgulu matkaplar ile mıknatıslanabilir malzemelere sahip parçaların delinmesi için endüstride ve el işçiliğinde endüstriyel kullanımı için tasarlanmıştır. Makineler yatay, dikey ve tepeden yerleştirilir. Bunu aşan veya bunun dışındaki her türlü kullanım amaca aykırı kullanım anlamına gelir.

**Amaca uygun olmayan kullanımlar sonucunda oluşacak hasarlardan kullanıcı sorumludur.**

## Cihaz elemanları (şek. I)

- 1 Dolap
- 2 Mıknatıs sensörü-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Mıknatıs için mengene kolu
- 5 Kullanım alanı
- 6 Emniyet tırnağı
- 7 Şebeke kablosu
- 8 Emniyet kemeri için girinti
- 9 Motor 
- 10 Motor I
- 11 Mıknatıs ayağı
- 12 Weldon-Hızlı değiştirme yuvası/Weldon-Yuvası
- 13 Arka tarafta ayarlama için kayıcı eleman ve sabitleme vidaları
- 14 Tahrik motoru
- 15 Soğutma maddesi kabı
- 16 Manyetik şalter

## Gürültü / titreşim bilgisi

### Emisyon değerleri

Bu değerler elektronik cihazın emisyonlarını tahmin etmeye ve çeşitli elektronik cihazları karşılaştırmaya imkan vermektedir. Kullanım şartına, elektronik cihazın veya yerleştirme aletlerinin durumuna göre gerçekten binen yükler daha yüksek ya da daha düşük olabilir. Tahmin yapabilmek için çalışma sırasındaki molalar ve daha düşük yüklü fazları da dikkate alın. Uyarlanmış tahmin değerlere göre kullanıcı için koruma tedbirleri belirleyiniz, örn. organizasyonla ilgili tedbirler.

Ses emisyonu	92 dB(A), 300 mm Motoru olan mesafe
--------------	-------------------------------------

## UYARI !



Çalışma esnasında ses seviyesi 80 dB (A)'yı aşabilir.

- ➔ Ciddi yaralanma ve ses sonucu travma tehlikesi.
- ➔ Kulak koruması kullanın.

## Teknik Veriler

Ürün	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Şebeke voltajı:	230 V, 50/60 Hz	
Güç girişi:	1100 W	
Yük devir sayısı:	450 <sup>1</sup> -dak	
Ağırlık:	10 kg	10,6 kg
Alet yuvası:	19 mm Weldon	19 mm Weldon-direkt yuva
Soğutucu madde iletimi:	entegre	
Manyetik kuvvet	7500 N	9000 N
Takım-Gücü		
- 10 mm çelikte:	2800 N	2100 N
- 6 mm çelikte:	2300 N	-
Çelikte maks. delme çapı		
- Delikli matkap:	12 - 35 mm	
- matkap:	ø13 mm DIN 338 kadar	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Havşa ucu:	ø 10 - 40 mm	
Kesme derinliği:	50 mm	
Strok:	105 mm + 80 mm Kayıcı eleman üzerin- den yükseklik ayar	120 mm
Mıknatıs ayağı büyüklüğü:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Malzeme kalınlığı:	3 mm	min. 6 mm

## Kullanım (şek. I)

### ⚠ UYARI !



Döner parçalar nedeniyle tehlike.  
 ➔ Yaralanma tehlikesi söz konusudur.  
 ➤ Döner parçalardan asla tutmayın!  
 Motor çalışırken, elleri ve parmakları çalışma alanının dışında tutun.

### ⚠ UYARI !



Yaralanma tehlikesi  
 ➤ Kalp pili veya başka cihazlar kullanan kişiler, sabit mıknatıslı karot delme makinesini sadece önceden alınmış doktor onayı doğrultusunda kullanabilir.

### ⚠ UYARI !



Elektrik çarpma tehlikesi.  
 ➤ İlk kullanım öncesinde kabloyu ve fişi hasarlara karşı kontrol edin.

### ⚠ DİKKAT !



➤ Duvarlardaki ve tavanlardaki çalışmalar sırasında, delme ünitesini bir emniyet kemeri ile emniyete alın.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Şebeke fişini takın.
- ▶ Delikli açma matkabını motorun çalışma milindeki alet yuvasına [12] yerleştirin.
- ▶ Aletin sabit, tam doğru pozisyonda olduğundan emin olun (Şek. II).
- ✓ Kol [4] kol yukarı konumundadır.
- ✓ Makinenin konumlandırılabilmesi için kumanda edilebilir sabit mıknatıs devreden çıkarılmıştır.
- ✓ Hafif bir manyetik ön gerilim makinenin yatay duvarlarda veya zorlanma durumlarında doğrultulmasını kolaylaştırır.
- ▶ Kolu dayanma noktasına kadar aşağıya doğru bastırın.  
Emniyet tırnaklarının [6] duyulabilir bir sesle yerine oturduğundan emin olun (Şek. III, ①).
- ▶ LED sensörü yeşil yandığında veya kırmızı yanıp söndüğünde, motor kullanım paneli üzerinden [5] tuşuna basılarak **MOTOR I** [10] etkinleştirilebilir.

- ▶ Döner turnikenin çevrilmesiyle [1] motoru ve çeviren matkabı yavaşça iş parçasına iletirin. Delme işlemi sırasında yeterli soğutmaya dikkat edin.
- ▶ Sona eren delme işlemi sonrasında motoru döner turnikenin çevrilmesiyle parçadan uzağa hareket ettirin.
- ▶ Motoru **MOTOR O** [9] tuşu ile kullanım panelinde [5] devreden çıkarın.
- ▶ Tam olarak motorun durdurulmasından sonra talaşları ve kalan matkap kalıntılarını temizleyin.
- ▶ Sabit mıknatısın devreden çıkarılması için siyah emniyet kulakçığını [6] avuç içi ile içe doğru bastırın (Şek. III, ②).
- ▶ Kolu [4] yukarıya doğru çekin (Şek. III, ③).
- ▶ Sonunda mıknatıs alt yüzeyini talaşlardan ve diğer yapışan kalıntılardan temizleyin.

## Gövde üzerindeki mıknatıs sensörü-LED [2]

Makinenin gövdesi üzerinde, makinenin işletim durumunu ve mıknatısların yapışmasını gösteren, bir LED manyetik sensörü bulunur.

LED kapalı	—	Mıknatıs kapalı motor açık
LED yeşil	—	Mıknatıs açık ve yeterli yapışma kuvveti Motor istenilen şekilde çalıştırılabilir veya kapatılabilir
LED kırmızı	— — —	Mıknatıs açık ve düşük yapışma kuvveti; sadece çok düşük bir ön itme ile çalışın Motor istenilen şekilde çalıştırılabilir veya kapatılabilir
LED kırmızı	—	Mıknatıs açık ve çok düşük yapışma kuvveti Motor devreden çıkarılamaz ve/veya <b>MOTORU ACİL DURUMDA KAPATMA</b>



### Motoru Acil Durumda Kapatma

Delikli matkap makinesi otomatik acil durum kapatma sistemine sahiptir. Mıknatıs çalışan motorda çalışması sırasında örn. aşırı yüklenme, titreşim veya diğer nedenler nedeniyle ferromanyetik alt tabaka tarafından bastırılırsa, mıknatısların altında bir hava boşluğu oluşur. Mıknatıs alt tabakadan ayrıldığında, motor otomatik olarak devreden çıkar ve mıknatısın sensörün LED'i sabit kırmızı yanar. Ancak motora fren uygulanmaz!



## Sensörün ve otomatik motor acil durum kapatmanın devreden çıkarılması

Makinenin modeline göre sensörün ve bunların koruma fonksiyonlarının, ayrıca otomatik **MOTOR ACİL DURUM KAPATMANIN** kısa süreli devreden çıkarılması mümkündür.

Mıknatıs devreye alındığında mıknatıs sensörü-LED'i [2] sürekli kırmızı yanıyor, bunun sebebi mıknatısın ilk bobinindeki sensör için manyetik alanın çok zayıf olmasıdır.

- ▶ Sensörün ve bunların koruma fonksiyonlarını kısa süreli devreden çıkarmak için **MOTOR O [9]** tuşuna iki saniye basın.
- ▶ LED söndüyse, motoru çalıştırın.
- ▶ Sona eren delme işleminden sonra motoru her zaman yaptığınız gibi kapatın.
- ✓ Makine tekrar sensör koruma fonksiyonlarına sahip normal modda bulunur.

## Kullanım paneli üzerindeki motor-LED'i (Şek. IV)

Kullanım paneli üzerindeki motor LED'i, motorun işletim durumunu, sıcaklığını ve kontak kömürlerini durumunu gösterir.

LED kapalı	Motor kapalı
LED yeşil ———	Motor çalışıyor
LED yeşil - - -	Kontak kömürler aşınmış ve değiştirilmeleri gerekiyor.
LED yeşil - - -	Aşırı yüklenme nedeniyle motorun fazla ısınması. Soğutulmasından sonra motor tekrar çalıştırılabilir

## Kömür aşınma kontrolü

Makine entegre kontak kömürü aşınma kontrolüne sahiptir, kontak kömürleri mekanik aşınma sonucunda tükendiğinde, motor LED'i yeşil yanıp sönmeye başlar.

Kontak kömürlerini mümkün olduğunca hızlı değiştirin.



Kontak kömürlerini daima eş zamanlı olarak değiştirin.

Bunun için doğrudan Würth masterService'ine başvurun.

## Delikli matkaplar ile çalışma (Şek. II)

### ⚠ DİKKAT !



Yaralanma tehlikesi

- Keskin kenarlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- Eldiven kullanın.

### ⚠ DİKKAT !



Talaşlar nedeniyle yaralanma tehlikesi

- Talaşlar yaralanmalara yol açabilir.
- Talaşları talaş kancası ile temizleyin.
- Talaşlara çıplak elle dokunmayın.

### Dikkat!

Hızlı değişim yuvasını [12] sadece delikli matkabın düz germe yüzeyi üzerinden kullanın (Şek. II).

- ▶ Merkezleme ve fırlatma pimini delikli matkabın başından itin.
- ▶ İşaretlemedeki delikli matkabın düz germe yüzeyini döner halkada hizalayın.
- ▶ Germe taşını açmak için, hızlı değişim yuvasının döner halkasını sağa doğru çevirin.
- ▶ Delikli matkabı yerleştirin ve döner halkayı geriye doğru çevirin.
- ▶ Delikli matkabın yerine düzgün ve güvenli bir şekilde oturmasını kontrol edin.
- ▶ Delikli matkabı oturtun ve çalışma parçasını daire oluşacak şekilde tüm kesit yüzeyini delin. Delme esnasında delikli matkap sürekli olarak soğutulmalıdır. En iyi soğutma, soğutma maddesi tertibatımız ile iç soğutma şeklindedir.

### Dikkat!

Delme esnasında tahrik motorunu kapatmayınız.

- ▶ Delme işleminden sonra delikli matkabı çalışan motorda döner turnikeyi çevirerek geri çekin.
- ▶ Her bir delme işleminden sonra talaşları ve deliği temizleyin.

## Kumanda edilebilir sabit mıknatıslar kapsamındaki özellikler

Makinenin alt tarafında, yapışma gücünü etkinleştirilmiş durumda mıknatıs akışı üzerinden sağlayan mıknatıs yapışma yüzeyi bulunur. Mıknatıs, kolun aşağıya bastırılmasıyla şebeke geriliminden bağımsız olarak etkinleşir. Siyah emniyet kulakçıklarının çözülmesi için avuç içi ile içeriye doğru bastırın ve kolu yukarıya doğru çekin. Makine elektrik kesilmesi durumunda da parçada yapışık kalır.



### Malzeme kalınlığı:

TML sabit mıknatısların mıknatıs akışı, parçayı tamamen doldurmak için, 8 mm'lik bir asgari malzeme kalınlığı gerektirir. Bu malzeme kalınlığı verilmemişse, azami yapışma gücü malzeme kalınlığına bağlı olarak azalır. Alışlagelmiş elektronik veya sabit mıknatıslar çok derin yeterliliği olan bir mıknatıs alanına sahiptir, bu durum bir ağacın köküne benzerdir, ve azami yapışma gücüne ulaşılması için 25 mm'den daha yüksek olan bir malzeme kalınlığı gerektirir. TML mıknatıslarının kompakt mıknatıs alanı bir köke benzer ve 3-4 mm'lik ince saclarda dahi yeterli yapışma gücü ile delinebilen, azami yapışma gücüne çok düşük malzeme kalınlıklarında ulaşır.



### Malzeme

Sabit mıknatısların taşıma kapasitesi bir S235 malzemesi üzerinde tespit edilir. Yüksek kömür oranına sahip çelikler veya sıcak işlem vasıtasıyla değişmiş olan yapılar düşük bir yapışma gücüne sahiptir. İçinde veya üstünde hava kabarcıkları kalmış döküm parçaları da düşük bir yapışma gücüne sahiptir.

Malzeme	% olarak mıknatıs gücü
Alaşsız çelik (0,1-0,3% C -muhteviyatı)	100
Alaşsız çelik (0,3-0,5% C -muhteviyatı)	90-95
Dökme çelik	90
Pik döküm	45
Nikel	11
Paslanmaz çelik, alüminyum, pirinç	0

## Satış durumu

Mıknatıslar ve parça arasında hava boşlukları olursa, bu durum yapışma gücünü azaltır. Bu şekilde örn. boya, pas, cüruf, dış satıl kaplamaları, gres veya benzeri maddeler bir kalınlık oluşturur, yani parça ve kumanda edilebilir mıknatıslar arasında bir hava boşluğu oluşturur ve yapışma gücünü azaltırlar.

### Dikkat!

Mıknatısların içine takılmış olan yüksek güçlü sabit mıknatıslar 80°C'den daha fazla bir sıcaklıkta, ardından soğutulmuş olan mıknatıslarda dahi tam yapışma gücüne asla bir daha erişemedikleri manyetik özelliklerini geri dönüşümsüz şekilde kaybederler.

## MKB 35

- ▶ Şebeke fişini takın.
- ▶ Delikli matkabı motorun çalışma milindeki takım yuvasına [12] yerleştirin.
- ▶ Takımın sabit, doğru pozisyonda gerdirilmesini kontrol edin.
- ▶ Manyetik şalteri [16] I 'a getirin, bu şekilde mıknatıs etkinleştirilir ve delme işlemesinin durması sağlanır.
- ▶ Tahrik motorunu [14] MOTOR I [10] şalterine basarak devreye alın.
- ▶ Döner turnikenin çevrilmesiyle [1] motoru ve çeviren matkabı yavaşça iş parçasına ilerletin. Delme işlemi esnasında yeterli soğutma olup olmadığına dikkat edin.
- ▶ Sona eren delme işlemi sonrasında motoru döner turnikenin çevrilmesiyle parçadan uzağa hareket ettirin.
- ▶ Motoru kırmızı tuş ile MOTOR O [9] kullanım alanı üzerinde devreden çıkarın.
- ▶ Tam olarak motorun durdurulmasından sonra talaşları ve kalan matkap kalıntıları temizleyin.
- ▶ Mıknatısın devreden çıkarılması için manyetik şalteri [16] O'a getirin.
- ▶ Ardından mıknatıslı alt yüzeyleri talaşlardan veya diğer yapışkan kalıntılardan temizleyin.

## Delikli matkaplar ile çalışmalar

- ▶ Merkezleme ve fırlatma pimini delikli matkabın başından itin.
- ▶ Weldon miline sahip delikli matkaplar sıkıştırma cıvataları (DIN 913) ile her iki gerdirme yüzeyi üzerine sabitlenir.
- ▶ Merkezleme ve fırlatma pimine sahip delikli matkabı bir puntalanmış noktaya veya yarık üzerine hizalayın ve oturtun.
- ▶ Delikli matkabı oturtun ve parçayı daire oluşacak şekilde tüm kesit yüzeyini delin. Delme işlemi esnasında delikli matkap sürekli olarak soğutulmalıdır. En iyi soğutma, soğutma maddesi tertibatımız ile iç soğutma şeklindedir.

## Tam matkaplar ile çalışmalar



Weldon miline sahip matkap kovanı sadece 13 mm'ye kadar spiral matkaplar ile delinmesi içindir.

- ▶ Adaptöre sahip matkap kovanını matkap miline yerleştirin.
- ▶ Spiral matkabı matkap kovanına yerleştirin ve sıkıca gerdirin.

## Bakım ve Temizlik

### ⚠ UYARI !



Elektrik çarpmaya tehlikesi.  
▶ Makinedeki bakım ve temizlik çalışmalarını sadece şebeke fişi çıkarılmış olduğunda yapın.

### ⚠ DİKKAT !



Talimatlara aykırı işlemler nedeniyle yaralanma veya maddi hasar tehlikesi söz konusu olabilir.  
▶ Makineyi açmayın.  
▶ Makine yalnızca Würth masterService tarafından açılabilir.  
▶ Tüm bakım ve onarım işlemlerinde geçerli güvenlik ve kaza koruması talimatlarına uyun.



**Her bir kullanım öncesinde kontrol edilmesi ve yapılması gerekenler:**

## Her hafta

- ▶ Motor bölmesine dıştan basınçlı kuru hava tutun.

## Sadece MKB 35-COMFORT'ta:

- ▶ Kullanım kolunun doğru fonksiyonunu ve emniyet kulakçıklarını kontrol edin.
- ▶ Mıknatıs alt yüzeyini çizikler, baskı yerleri veya yarıklar bakımından kontrol edin. Mıknatısları gerektiğinde üreticiden tamir ettirin.
- ▶ Motor LED'ini kontrol edin ve gerekirse kontak kömürlerini değiştirin.

## Aylık

- ▶ Makinenin işaretlerini ve işaret levhalarını okunabilirlik ve hasar bakımından kontrol edin ve gerektiğinde değiştirin.
- ▶ Tüm kayma yüzeylerini temizleyin ve gresleyin. Kızakların ön gerilimini ayarlayın.

## Yıllık

- ▶ Şanzıman yağını veya şanzıman gresini yenileyin.

## Sadece MKB 35-COMFORT'ta:

- ▶ Yakl. 250 işletim saati sonrasında kontak kömürlerini değiştirin.

## Aksesuarlar ve yedek parçalar

Makine özenli üretim ve kontrol işlemlerine rağmen bozulacak olursa, tamir işlemi Würth masterService tarafından yapılmalıdır.

Tüm sorularda ve yedek parça taleplerinde lütfen makinenin tip levhası üzerinde bulunan ürün numarasını belirtiniz.

Bu cihazın güncel yedek parça listesini internette "<http://www.wuerth.com/partsmanager>" adresi altında bulabilir ya da size en yakın Würth şubesi-nden isteyebilirsiniz.

## Garanti

Bu Würth ürünü için satın alma tarihinden itibaren 2 yıllık garanti veriyoruz (Fatura veya irsaliye ile kanıt). Meydana gelen hasarlar yedek parça tedariki veya onarımla giderilir. Hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlar bu garanti kapsamında değildir. Garanti kapsamında yapılan müracaatlar, ancak ürün parçalanmamış bir vaziyette bir Würth şubesine, bir Würth pazarlamacısına veya Würth tarafından yetkilendirilmiş bir servis noktasına bırakıldığı durumda kabul edilebilir. Teknik değişiklikler saklıdır. Basım hatalarından dolayı sorumluluk kabul edilmez.

## Tasfiye



Bu cihazı ev çöpüne atmayın! Elektrikli ve elektronik eskimiş cihazlar hakkındaki 2012/19/AB sayılı Avrupa yönetmeliğe ve yerel kanunlara uyarlanmış versiyonuna göre tüketilmiş elektronik aletler ayrı toplanmalı ve çevreye uygun tekrar değerlendirme tesislerine gönderilmelidir. Kullanılmış cihazınızı bayiye geri verin veya yerel, yetkili bir toplama ve imha tesisi hakkında bilgi edinin. Bu AB yönetmeliğinin dikkate alınmaması, çevreye ve sağlığa potansiyel tehlike anlamına gelebilir!



## AT Uygunluk Beyanı

Bağımsız sorumlu olarak, bu ürünün aşağıdaki norm ya da norm hükmünde belgelere uygunluk arz ettiğini teyit ederiz:

### Normlar

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

ilgili yönetmelik hükümlerine uygundur:


### AB Yönergesi

- 2006/42/AB
- 2006/95/EG
- 2011/65/AB
- 2004/108/AT

Teknik belgelerin bulunduğu yer:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Almanya



F. Wolpert  
Tam Yetkili Ticari  
Mümessil - Ürün Yönetim  
Müdürü



Dr. Müh. S. Beichter  
Tam Yetkili Ticari Mü-  
messil  
Kalite Yöneticisi

Künzelsau: 05.12.2016



**Przed rozpoczęciem użytkownika urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję eksploatacji i następnie stosować się do niej.**

Zachować instrukcję eksploatacji do przyszłego wykorzystania lub dla następnego użytkownika.

- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa!
- ▶ Nieprzestrzeganie wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji oraz zasad bezpieczeństwa może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz sytuacji niebezpiecznych dla operatora lub innych osób.

**Zakaz samowolnego dokonywania zmian i modyfikacji konstrukcyjnych**

Dokonywanie zmian w urządzeniu lub tworzenie dodatkowego sprzętu jest zabronione. Takie zmiany mogą powodować szkody na zdrowiu i życiu oraz błędy działania.

- ▶ Naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez upoważnione i odpowiednio przeszkolone osoby. Zawsze używać oryginalnych części zamiennych firmy Adolf Würth GmbH & Co. KG. Dzięki temu będzie można mieć pewność, że bezpieczeństwo urządzenia pozostanie zachowane.

**Znaki i symbole użyte w niniejszej instrukcji**

Znaki i symbole użyte w niniejszej instrukcji umożliwiają szybkie i bezpieczne użytkowanie maszyny oraz ułatwiają korzystanie z instrukcji.



**Wskazówka**

Informacje zawierają wskazówki dotyczące najbardziej efektywnego i praktycznego wykorzystania urządzenia i niniejszej instrukcji.

- ▶ **Czynności**  
Zdefiniowana sekwencja czynności utrwala prawidłowe i bezpieczne użytkowanie.
- ✓ **Wynik**  
Tutaj znajduje się opis wyniku sekwencji czynności.

**[1] Numer pozycji**

Numery pozycji na ilustracjach są podane w tekście w nawiasach prostokątnych.

**Poziomy zagrożen dotycząc ostrzeżeń**

W niniejszej instrukcji eksploatacji stosowane są następujące stopnie zagrożenia, aby wskazać na potencjalne sytuacje zagrożenia i ważne przepisy bezpieczeństwa:

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**



Oznacza bezpośrednie zagrożenie, które – w przypadku niezastosowania wymaganych środków – spowoduje ciężkie obrażenia ciała włącznie ze śmiercią. Należy bezwzględnie zastosować wymagane środki.

**⚠ OSTRZEŻENIE!**



Oznacza potencjalne zagrożenie, które – w przypadku niezastosowania wymaganych środków – spowoduje ciężkie obrażenia ciała włącznie ze śmiercią. Podczas pracy należy zachować szczególną ostrożność.

**⚠ OSTROŻNIE!**



Oznacza potencjalne zagrożenie, które – w przypadku niezastosowania wymaganych środków – spowoduje lekkie lub nieznaczne obrażenia ciała.

**Uwaga!**

Oznacza możliwość wystąpienia sytuacji, która – w przypadku jej nieuniknięcia – spowoduje szkody materialne.

**Struktura zasad bezpieczeństwa**

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!**



- Rodzaj i źródło zagrożenia!
- Skutki nieprzestrzegania
- Środki uniknięcia zagrożenia



## Zasady bezpieczeństwa

### Ochrona osobista i ochrona innych osób

- ▶ Osobom poniżej 18 roku życia nie wolno wykonywać prac z wykorzystaniem urządzenia. Wyjątkiem są osoby niepełnoletnie, które ukończyły 16 lat, pracując pod odpowiednim nadzorem i są w trakcie zdobywania wykształcenia.
- ▶ Zachować ostrożność i rozwagę podczas pracy.
- ▶ Nie obsługiwać urządzenia będąc zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.
- ▶ Nie korzystać z urządzenia bez odpowiedniego przeszkolenia w zakresie jego użytkowania.
- ▶ Zawsze dbać o pewne podparcie i zachowywać równowagę.
- ▶ Nigdy nie kierować urządzenia na części ciała, w swoim kierunku lub w stronę innych osób.

### Bezpieczeństwo w obszarze pracy

- ▶ Nie pozostawiać urządzenia bez nadzoru lub w miejscu, do którego mają dostęp dzieci. Gdy urządzenie jest nieużywane, przechowywać je w miejscu chronionym przed dostępem osób nieupoważnionych.
- ▶ Nie przechowywać i nie użytkować urządzenia w temperaturze powyżej 50 °C.

### Zagrożenia podczas pracy

- ▶ Podczas wiercenia w ścianach lub stropach zawsze zabezpieczać urządzenie pasem bezpieczeństwa.
- ▶ Używać tarczy ochronnej, o ile została dostarczona razem z urządzeniem.
- ▶ Zawsze całkowicie aktywować magnes i wyłączenie na materiałach metalicznych, ferromagnetycznych.
- ▶ Podczas pracy wykorzystywać całą powierzchnię magnesu.
- ▶ Zawsze zwracać uwagę na płaskość powierzchni.
- ▶ Łagodnie stawiać urządzenie, aby uniknąć uszkodzenia powierzchni magnetycznej.
- ▶ Nie narażać dolnej powierzchni magnesu na mocne uderzenia lub udary oraz nie spowodować jej uszkodzenia.
- ▶ Nigdy nie wiercić przez kilka obrabianych przedmiotów na raz.
- ▶ Podczas wiercenia nigdy nie spawać elektrycznie obrabianego przedmiotu.
- ▶ Nie pozostawiać maszyny zawieszoną bez nadzoru i nie używać jej do podnoszenia lub transportu obrabianych przedmiotów.

### Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ Urządzenia nie wolno użytkować ani przechowywać w mokrym lub wilgotnym otoczeniu. Nie narażać urządzenia na działanie deszczu.
- ▶ Dostanie się wody do wnętrza elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Sprawdzić przewody przyłączeniowe, czy nie wykazują uszkodzeń.
- ▶ Napięcie sieciowe należy dobierać odpowiednio do urządzenia.
- ▶ Jeżeli przewód zasilający urządzenia jest uszkodzony, należy zlecić jego wymianę producentowi, pracownikom działu obsługi klienta w zakładzie producenta lub innej osobie posiadającej podobne kwalifikacje, aby uniknąć zagrożeń.

### Ogólne zasady bezpieczeństwa

- ▶ Przed pierwszym uruchomieniem po zakończeniu transportu konieczne sprawdzić urządzenie przez oględziny, czy nie wykazuje uszkodzeń. Zlecić przeszkolonemu personelowi serwisowemu usunięcie ewentualnych uszkodzeń przed pierwszym uruchomieniem urządzenia.
- ▶ Uważać na przewód zasilający, istnieje ryzyko potknięcia się.
- ▶ Nie narażać urządzenia na kontakt z żrącymi substancjami.
- ▶ Stosować się lokalnych dyrektywy krajowych.
- ▶ Nosić odpowiednią ochronę słuchu i okulary ochronne.
- ▶ **Stosować wyłącznie oryginalne akcesoria i części zamienne firmy Würth.**

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna służy do wiercenia wiertłami trepanacyjnymi w obrabianych przedmiotach z materiałów magnetyzowalnych i jest przeznaczona do wykorzystania zarobkowego w przemyśle i rzemiośle.

Maszyny mogą pracować w pozycji poziomej i pionowej skierowanej w dół lub w górę.

Inne zastosowanie lub wykraczające poza specyfikację jest traktowane jako niezgodne z przeznaczeniem.

**Odpowiedzialność za szkody wynikające z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.**

## Elementy urządzenia (rys. 1)

- 1 Pokrętko krzyżowe
- 2 LED czujnika magnetycznego
- 3 LED silnika
- 4 Dźwignia magnesu
- 5 Panel sterowania
- 6 Nakładka zabezpieczająca
- 7 Przewód sieciowy
- 8 Wycięcie na pas bezpieczeństwa
- 9 Silnik
- 10 Silnik I
- 11 Podstawa magnetyczna
- 12 Uchwyt szybkomocujący Weldon / uchwyt Weldon
- 13 Sanki i śruby regulacyjne od tyłu do ustawiania
- 14 Silnik napędowy
- 15 Zbiornik chłodziwa
- 16 Włacznik magnesu

## Informacja o hałasie i drganiach

### Wartości emisji

Wartości te umożliwiają oszacowanie emisji elektronarzędzia i porównanie różnych elektronarzędzi. W zależności od warunków zastosowań, stanu elektronarzędzia lub elektronarzędzi, rzeczywiste obciążenie może być większe lub mniejsze. W celu oszacowania należy uwzględnić przerwy w pracy i fazy mniejszego obciążenia. Ustalić działania ochronne dla użytkownika, np. działania organizacyjne, w oparciu o odpowiednio dopasowane wartości szacunkowe.

Emisja hałasu	92 dB(A), w odległości 300 mm od silnika
---------------	--

## OSTRZEŻENIE!



Podczas pracy poziom hałasu może przekroczyć 80 dB (A).

➔ Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń i urazów akustycznych.

➤ Nosić ochronę słuchu.

## Dane techniczne

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Napięcie sieciowe:	230 V, 50/60 Hz	
Pobór mocy:	1100 W	
Prędkość obrotowa pod obciążeniem:	450 <sup>1</sup> /min	
Masa:	10 kg	10,6 kg
Uchwyt narzędzi:	19 mm Weldon	uchwyt bezpośredni 19 mm Weldon
Dopływ chłodziwa:	zintegrowany	
Siła magnetyczna:	7500 N	9000 N
Siła narzędzia		
- na stali 10 mm:	2800 N	2100 N
- na stali 6 mm:	2300 N	-
Maks. średnica wiercenia w stali		
- Wiertło trepanacyjne:	12 do 35 mm	
- Wiertło kręte:	do ø13 mm DIN 338	1 do 6 mm DIN 338, 6 do 13 mm DIN 1897
Pogłębienie:	ø 10 do 40 mm	
Głębokość cięcia:	50 mm	
Skok:	105 mm + 80 mm regulacji wysokości na sankach	120 mm
Wymiary podstawy magnetycznej:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. grubość materiału:	3 mm	min. 6 mm

## Obsługa (rys. I)

### ⚠ OSTRZEŻENIE!



Zagrożenie przez obracające się części.

- ➔ Zachodzi niebezpieczeństwo obrażeń.
- Nigdy nie chwytać za obracające się części! Przy pracującym silniku należy trzymać ręce i palce z daleka od obszaru pracy.

### ⚠ OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo obrażeń

- Osoby z rozrusznikiem serca lub innymi implantami mogą używać wiertarki rdzeniowej z magnesem trwałym tylko po uzyskaniu uprzedniej zgody lekarza.

### ⚠ OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- Przed pierwszym użyciem sprawdzić przewód i wtyk, czy nie wykazują uszkodzeń.

### ⚠ OSTROŻNIE!



- Podczas pracy przy ścianach i na stropie zabezpieczyć zespół wiertarki pasem bezpieczeństwa.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Wetknąć wtyk sieciowy do gniazda.
- ▶ Umieścić wiertło trepanacyjne w uchwycie narzędziowym [12] we wrzecionie roboczym silnika.
- ▶ Sprawdzić mocne i precyzyjne zamocowanie narzędzia (rys. II).
- ✓ Dźwignia [4] znajduje się w pozycji skierowanej do góry.
- ✓ Włączalny magnes trwały jest dezaktywowany, dzięki czemu można ustawić maszynę.
- ✓ Nieznaczne zamocowanie magnetyczne ułatwia ustawienie maszyny na pionowych ścianach lub w niewygodnych pozycjach.
- ▶ Nacisnąć dźwignię do oporu w dół. Uważać, aby nakładka zabezpieczająca [6] uległa słyszalnemu zaryglowaniu (rys. III, ①).

- ▶ Gdy LED czujnika zaświeci kolorem zielonym lub będzie migać kolorem czerwonym można włączyć silnik przez naciśnięcie przycisku **SILNIK I [10]** na panelu sterowania [5].
- ▶ Przez obracanie pokrętki krzyżowego [1] powoli opuścić obracające się wiertło na obrabiany przedmiot. Podczas wiercenia uważać na wystarczające chłodzenie.
- ▶ Po zakończeniu wiercenia cofnąć silnik od obrabianego przedmiotu przez obracanie pokrętki krzyżowego.
- ▶ Przyciskiem **SILNIK O [9]** na panelu sterowania [5] wyłączyć silnik.
- ▶ Po całkowitym zatrzymaniu się silnika usunąć wióry i pozostałe odpady z wiercenia.
- ▶ W celu dezaktywacji magnesu trwałego dłonią nacisnąć czarną nakładkę zabezpieczającą [6] do wewnątrz (rys. III, ②).
- ▶ Podnieść dźwignię [4] (rys. III, ③).
- ▶ Na zakończenie oczyścić powierzchnię dolną magnesu z wiórów i innych pozostałości.

## LED czujnika magnetycznego [2] na obudowie

Na obudowie maszyny znajduje się LED czujnika magnetycznego, która sygnalizuje stan roboczy maszyny i przyleganie magnesu.

LED nie świeci	————	Magnes wyłączony Silnik włączony
LED świeci kolorem zielonym	————	Magnes włączony i wystarczająca siła przyczepności Można dowolnie włączać i wyłączać silnik
LED świeci kolorem czerwonym	— — —	Magnes włączony, ale siła przyczepności jest bardzo mała – pracować tylko z niewielkim posuwem Można dowolnie włączać i wyłączać silnik
LED świeci kolorem czerwonym	————	Magnes włączony i za mała siła przyczepności Nie można włączyć silnika <b>LUB AWARYJNE WYŁĄCZENIE SILNIKA</b>





### Awaryjne wyłączenie silnika

Wiertarka rdzeniowa posiada układ automatycznego awaryjnego wyłączenia silnika. W razie oderwania magnesu od ferromagnetycznego podłoża przy pracującym silniku np. wskutek przeciążenia, drgań lub z innych przyczyn pod magnesem powstaje szczelina. Gdy magnes oderwie się od podłoża, silnik zostaje automatycznie dezaktywowany, a LED czujnika magnetycznego świeci ciągłym czerwonym światłem. Silnik nie jest jednak hamowany!

### Dezaktywacja czujnika i automatycznego awaryjnego wyłączenia silnika

W zależności od wykonania maszyny istnieje możliwość krótkotrwałej dezaktywacji czujnika z jego funkcjami ochronnymi włączanie z automatycznym **AWARYJNYM WYŁĄCZENIEM SILNIKA**.

Jeżeli przy włączonym silniku podczas pracy LED czujnika magnetycznego [2] zacznie świecić kolorem czerwonym, to jest to spowodowane zbyt słabym polem magnetycznym czujnika w pierwszej cewce magnesu.

- ▶ Aby krótkotrwale dezaktywować czujnik wraz z funkcjami ochronnymi nacisnąć i przytrzymać przycisk **SILNIK O [9]** przez dwie sekundy.
- ▶ Gdy LED zgaśnie włączyć silnik.
- ▶ Po zakończeniu wiercenia wyłączyć silnik w zwykły sposób.
- ✓ Maszyna powraca do normalnego stanu ze wszystkimi funkcjami ochronnymi czujnika.

### LED silnika na panelu sterowania (rys. IV)

LED silnika na panelu sterowania sygnalizuje stan roboczy silnika, jego temperaturę i stan szczotek węglowych.

LED nie świeci	Silnik wyłączony
LED świeci kolorem zielonym	———— Silnik włączony
LED świeci kolorem zielonym	- - - Szczotki węglowe są zużyte i należy je wymienić
LED świeci kolorem zielonym	-- -- Przegrzanie silnika wskutek przeciążenia. Po wystygnięciu można ponownie aktywować silnik

### Kontrola zużycia szczotek

Maszyna jest wyposażona w zintegrowaną funkcję kontroli zużycia szczotek, powodującą miganie LED silnika kolorem zielonym po osiągnięciu określonego poziomu zużycia przez szczotki węglowe wskutek ścierania mechanicznego.

Jak najszybciej wymienić szczotki węglowe.



Szczotki węglowe należy zawsze wymieniać parami.

W tym celu należy skontaktować się z Würth masterService.

### Praca z wiertłami trepanacyjnymi (rys. II)

#### OSTROŻNIE!



Niebezpieczeństwo obrażeń

- Części o ostrych krawędziach mogą powodować obrażenia.
- Nosić rękawice ochronne.

#### OSTROŻNIE!



Niebezpieczeństwo obrażeń przez wióry

- Wióry mogą powodować obrażenia.
- Usunąć wióry używając haka do wiórów.
- Nie dotykać wiórów nieosłoniętymi rękoma.

#### Uwaga!

Uchwyt szybkomocujący [12] może być zakładany tylko na płaskiej powierzchni mocującej wiertła trepanacyjnego (rys. II).

- ▶ Przesunąć kołek centrujący i wypychający przez głowicę wiertła trepanacyjnego.
- ▶ Ustawić płaską powierzchnię wiertła trepanacyjnego odpowiednio do oznakowania na pierścieniu obrotowym.
- ▶ Całkowicie obrócić pierścień obrotowy uchwytu szybkomocującego w prawo, aby otworzyć zacisk mocujący.
- ▶ Włożyć wiertło trepanacyjne i cofnąć pierścień obrotowy.

- ▶ Sprawdzić prawidłowe i niezawodne zamocowanie wiertła trepanacyjnego.
- ▶ Przyłożyć wiertło trepanacyjne i nawiercić obrabiany przedmiot, aż cała powierzchnia skrawania zostanie odwzorowana w postaci okręgu. Podczas wiercenia wiertło trepanacyjne powinno być ciągle chłodzone. Optymalne chłodzenie jest możliwe dzięki naszemu urządzeniu chłodzącemu, zapewniającemu chłodzenie wewnętrzne.

### Uwaga!

Nie wyłączać silnika napędowego podczas wiercenia.

- ▶ Po zakończeniu wiercenia przez obracanie pokrętką krzyżowego cofnąć wiertło trepanacyjne przy pracującym silniku.
- ▶ Po każdym wierceniu usunąć wióry i rdzeń.

## Specjalne instrukcje dotyczące korzystania z włączalnych magnesów trwałych

Od dołu maszyny znajduje się magnetyczna powierzchnia przyczepna, generująca w aktywnym stanie siłę przyczepności przez strumień magnetyczny. Magnes można aktywować przez naciśnięcie dźwigni w dół niezależnie od napięcia sieciowego. W celu zwolnienia wcisnąć dłoń czarną nakładką zabezpieczającą i pociągnąć dźwignię do góry. Maszyna pozostaje zamocowana do obrabianego przedmiotu również w razie awarii zasilania.



### Grubość materiału

Strumień magnetyczny magnesu trwałego TML wymaga materiału o minimalnej grubości 8 mm, aby zapewnić przepływ przez cały obrabiany przedmiot. Przy mniejszej grubości materiału spada maksymalna siła przyczepności w zależności od grubości materiału. Zwykłe elektromagnesy i magnesy trwałe mają bardzo głęboko sięgające pole magnetyczne, podobnie do palowego systemu korzeniowego drzewa i do osiągnięcia maksymalnej siły przyczepności wymagają dużej grubości materiału, wynoszącej ponad 25 mm. Zwarte pole magnetyczne magnesu TML przypomina płaski system korzeniowy i osiąga maksymalną siłę przyczepności już przy niewielkiej grubości materiału, dzięki czemu można wiercić w cienkich blachach od 3–4 mm z wystarczającą siłą przyczepności.



### Materiał

Nośność magnesu trwałego jest oznaczana na materiale S235. Stale o wysokiej zawartości węgla lub o strukturze zmienionej przez obróbkę cieplną wykazują małą siłę przyczepności. Również spieniane lub porowate elementy odlewane wykazują niższą siłę przyczepności.

Materiał	Siła magnetyczna w %
Stal zwykła (0,1–0,3% zawartości C)	100
Stal zwykła (0,3–0,5% zawartości C)	90–95
Odlew stalowy	90
Żeliwo szare	45
Nikiel	11
Stal nierdzewna, aluminium, mosiądz	0

### Właściwości powierzchni

Szczelina powietrzna pomiędzy magnesem a obrabianym przedmiotem powoduje spadek siły przyczepności. Również np. lakier, rdza, zgorzelina, powłoki, smar czy inne substancje powodują odstęp – czyli szczelinę powietrzną – pomiędzy obrabianym przedmiotem a włączalnym magnesem i powodują spadek siły przyczepności.

### Uwaga!

W temperaturze powyżej 80 °C zintegrowane w magnesie wysokowydajne magnesy trwałe nieodwracalnie tracą swoje właściwości magnetyczne i nawet po ostygnięciu magnesu nie osiągają już pełnej siły przyczepności.

## MKB 35


- ▶ Wetknąć wtyk sieciowy do gniazda.
- ▶ Umieścić wiertło trepanacyjne w uchwycie narzędziowym [12] we wrzecionie roboczym silnika.
- ▶ Sprawdzić mocne i precyzyjne zamocowanie narzędzia.
- ▶ Przeszawić włącznik magnesu [16] na pozycję I, aby aktywować magnes i zapewnić zamocowanie statywu wiertarskiego.
- ▶ Włączyć silnik napędowy [14] przez naciśnięcie włącznika **SILNIK I** [10].

- ▶ Przez obracanie pokrętki krzyżowego [1] powoli opuścić obracające się wiertło na obrabiany przedmiot. Podczas wiercenia uważać na wystarczające chłodzenie.
- ▶ Po zakończeniu wiercenia cofnąć silnik od obrabianego przedmiotu przez obracanie pokrętki krzyżowego.
- ▶ Czerwonym przyciskiem **SILNIK O [9]** na panelu sterowania wyłączyć silnik.
- ▶ Po całkowitym zatrzymaniu się silnika usunąć wióry i pozostałe odpady z wiercenia.
- ▶ W celu dezaktywacji magnesu przestawić włącznik magnesu [16] na pozycję **O**.
- ▶ Na zakończenie oczyścić powierzchnię dolną magnesu z wiórów i innych przywierających pozostałości.

### Praca przy użyciu wiertła trepanacyj-nych

- ▶ Przesunąć kolek centrujący i wypychający przez głowicę wiertła trepanacyjnego.
- ▶ Wiertła trepanacyjne z chwytem Weldon są mocowane za obie powierzchnie mocujące przy użyciu śrub zaciskowych (DIN 913).
- ▶ Korzystając z kołka centrującego i wypychającego ustawić wiertło trepanacyjne odpowiednio do nabitego punktu lub znaku traserskiego i przyłożyć.
- ▶ Przyłożyć wiertło trepanacyjne i nawiercić obrabiany przedmiot aż cała powierzchnia skrawania zostanie odwzorowana w postaci okręgu. Podczas wiercenia wiertło trepanacyjne powinno być ciągle chłodzone. Optymalne chłodzenie jest możliwe dzięki naszemu urządzeniu chłodzącemu, zapewniającemu chłodzenie wewnętrzne.

### Praca przy użyciu wiertła do wiercenia pełną średnicą

 Uchwyt wiertarski z chwytem Weldon może być stosowany tylko do wiercenia wiertłami krętymi do 13 mm.

- ▶ Włożyć uchwyt wiertarski z adapterem na wrzeciono wiertarki.
- ▶ Wsunąć wiertło kręte do uchwytu wiertarskiego i zamocować.

### Konserwacja i czyszczenie

#### OSTRZEŻENIE!



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Prace konserwacyjne i czyszczenie maszyny tylko po odłączeniu wtyku od gniazda.

#### OSTROŻNIE!



Ryzyko obrażeń ciała lub szkód materialnych w przypadku nieprawidłowego wykonywania czynności.

- ▶ Nie otwierać maszyny.
- ▶ Maszyna może zostać otwarta wyłącznie przez Würth masterService.
- ▶ Podczas wszelkich prac związanych z konserwacją i czyszczeniem przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom.



**Przed każdym użyciem sprawdzić lub wykonać następujące czynności:**

#### Co tydzień

- ▶ Przedmuchać komorę silnika od zewnątrz suchym sprężonym powietrzem.

#### Tylko w przypadku MKB 35-COMFORT:

- ▶ Sprawdzić prawidłowe działanie dźwigni obsługowej i nakładki zabezpieczającej.
- ▶ Sprawdzić dolną powierzchnię magnesu, czy jest porysowana, wgnieciona lub popękana. W razie potrzeby zlecić naprawę magnesu przez producenta.
- ▶ Sprawdzić LED silnika i ewentualnie zlecić wymianę szczotek węglowych.

#### Co miesiąc

- ▶ Sprawdzić czytelność i brak uszkodzeń oznakowań i tabliczek informacyjnych na maszynie, w razie potrzeby wymienić je.
- ▶ Oczyścić i nasmarować wszystkie powierzchnie ślizgowe. Wyregulować zacisk wstępny sanek.

#### Co roku

- ▶ Wymienić olej przekładniowy lub smar stały w przekładni.

#### Tylko w przypadku MKB 35-COMFORT:

- ▶ Po ok. 250 roboczogodzinach zlecić wymianę szczotek węglowych.

## Akcesoria i części zamienne

Jeżeli pomimo bardzo starannych metod produkcji i testowania dojdzie do awarii maszyny, zlecić wykonanie naprawy firmie Würth masterService. W razie wszelkich pytań i zamówień części zamiennych należy koniecznie podać numer artykułu z tabliczki znamionowej maszyny. Aktualna lista części zamiennych urządzenia znajduje się w Internecie na stronie „<http://www.wuerth.com/partsmanager>” lub można ją zamówić w najbliższym oddziale firmy Würth.

## Rękojmia

Na ten produkt firmy Würth udzielamy rękojmi na okres 2 lat od daty zakupu (udokumentowanej fakturą lub dowodem dostawy). Powstałe uszkodzenia będą usuwane w ramach wymiany lub naprawy. Rękojmią nie są objęte uszkodzenia spowodowane nieprawidłową obsługą. Reklamacje mogą być uznawane wyłącznie wtedy, gdy produkt zostanie dostarczony w stanie nierozłożonym do oddziału firmy Würth, przedstawiciela handlowego Würth lub autoryzowanego serwisu Würth. Zastrzega się możliwość zmian technicznych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

## Utylizacja



Nie wyrzucać urządzenia z odpadami domowymi! Zgodnie z dyrektywą europejską 2012/19/UE o zużytych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych oraz jej implementacją w prawie krajowym, zużyte elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i przekazywane do ponownego wykorzystania zgodnie z wymogami ochrony środowiska. Należy zadbać o zwrócenie zużytego urządzenia w punkcie jego zakupu lub zasięgnąć informacji o lokalnym, autoryzowanym punkcie zbiórki i utylizacji odpadów. Zignorowanie tej dyrektywy UE może mieć potencjalne skutki dla środowiska i zdrowia użytkownika!

## ☞ Deklaracja zgodności WE

Oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt ten jest zgodny z wymogami następujących norm lub dokumentów normatywnych:

### Normy

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

zgodnie z postanowieniami dyrektyw:

### Dyrektywa WE

- 2006/42/WE
- 2006/95/WE
- 2011/65/UE
- 2004/108/WE

Dokumentacja techniczna dostępna w:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Niemcy



F. Wolpert  
prokurent – kierownik  
działu zarządzania  
produktami



Dr inż. S. Beichter  
prokurent  
kierownik działu jakości

Künzelsau: 05.12.2016 r.



**A készülék első használata előtt olvassa el ezt az üzemeltetési útmutatót, és ez alapján járjon el.** Őrizzze meg a jelen üzemeltetési útmutatót későbbi használat céljából vagy a későbbi tulajdonos számára.

- ▶ Az első üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a biztonsági tudnivalókat!
- ▶ Az üzemeltetési útmutató és a biztonsági tudnivalók be nem tartása esetén a készülék károsodhat, és a kezelőt, valamint más személyeket fenyegető veszélyek keletkezhetnek.

### Önhatalmú változtatások vagy átépítések tilalma

Tilos a készüléken változtatásokat végezni vagy kiegészítő készülékeket létrehozni. Ezek a módosítások személyi sérülésekhez és hibás működéshez vezethetnek.

- ▶ A készüléken csak az ezzel megbízott és képe-  
sítéssel rendelkező személyek végezhetnek javítá-  
sokat. A munkához mindig az Adolf Würth  
GmbH & Co. KG vállalat eredeti pótalkatrészeit  
használja. Ezzel biztosított, hogy a készülék  
biztonsága marad.

### Az útmutatóban használt jelzések és szimbólumok

Az ebben az útmutatóban található jelzések és szimbólumok célja, hogy segítségükkel hamar és biztonságosan használhassa az útmutatót és a gépet.



#### Megjegyzés

A készülék és ezen útmutató leghatékonyabb, illetve legpraktikusabb használata-  
ról tájékozottatnak.

- ▶ **Lépések**  
A meghatározott sorrendben megadott lépések megkönnyítik a készülék helyes és biztonságos használatát.
- ✓ **Eredmény**  
Itt olvashatja el a lépések sorozatának eredményét.

#### [1] Tételszám

A szövegben az ábrák tételszámai szögletes zárójellel vannak jelölve.

### Figyelmeztetések veszélyfokozatai

Ebben az üzemeltetési útmutatóban a következő veszélyfokozatok használatosak a lehetséges veszélyes helyzetekre és fontos biztonsági előírásokra való figyelemfelhívás céljából.

#### **VESZÉLY !**



Közvetlenül fennálló veszélyes helyzet, amely az intézkedések be nem tartása esetén súlyos, sőt halálos sérülésekhez vezet. Az intézkedést feltétlenül tartsa be.

#### **FIGYELMEZTETÉS !**



Esetlegesen fennálló veszélyes helyzet, amely az intézkedések be nem tartása esetén súlyos, sőt halálos sérülésekhez vezet. Igen óvatosan dolgozzon.

#### **VIGYÁZAT !**



Esetlegesen fennálló veszélyes helyzet, amely az intézkedések be nem tartása esetén könnyű vagy kisebb sérülésekhez vezet.

#### **Figyelem !**

Esetlegesen bekövetkező káros helyzet, amely anyagi károkhoz vezet, ha nem kerül el.

### A biztonsági tudnivalók felépítése

#### **VESZÉLY !**



A veszély típusa és forrása  
 ➤ A be nem tartás következményei  
 ➤ Intézkedés a veszély elhárítására



## Biztonsági tudnivalók

### Ön- és személyvédelem

- ▶ A 18. életévüket be nem töltött személyek nem dolgozhatnak a készülékkel. Ez alól kivételt képeznek a 16. életévüket betöltött, felügyelet alatt dolgozó fiatalok, akik gyakorlati képzésüket teljesítik.
- ▶ Munkáját figyelmesen és ésszerűen végezze.
- ▶ Ne használja a készüléket, ha fáradt, illetve ha kábítószer, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt áll.
- ▶ Ne dolgozzon a készülékkel, ha nem lett kiképezve annak használatára.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy stabilan álljon, mindig őrizze meg az egyensúlyát.
- ▶ Soha ne fordítsa a készüléket valamely testrészt, saját maga vagy mások felé.

### Biztonság a munkaterületen

- ▶ A készüléket tartsa távol gyermekektől, és soha ne hagyja felügyelet nélkül. Ha nem használja a készüléket, tárolja illetéktelen használatlalt szemben biztosított helyen.
- ▶ Ne tárolja és ne tegye ki a készüléket 50 °C fölötti hőmérsékletnek.

### Üzem közbeni veszélyek

- ▶ Falak vagy födémek fúrásakor mindig biztosítsa a készüléket a biztonsági hevederrel.
- ▶ Használja a védőpajzsot, ha az része a szállítási terjedelemnek.
- ▶ Mindig teljesen kapcsolja be a mágneset, és azt csak fémes vagy ferromágneses felületeken rögzítse.
- ▶ Munka közben a mágnes teljes felületét fektesse fel.
- ▶ Mindig sík felületeken dolgozzon.
- ▶ A készüléket óvatosan helyezze le, nehogy megsérüljön a mágneses tapadófelület.
- ▶ Óvja a mágnes alját az erős lökések vagy ütések okozta terhelésektől vagy sérülésektől.
- ▶ Egyszerre ne fúrjon több egymásra helyezett munkadarabot.
- ▶ Ne végezzen elektromos hegesztési munkákat a munkadarabon, miközben fúr.
- ▶ Ne hagyja felügyelet nélkül a gépet, és ne használja munkadarabok felemelésére vagy szállítására.

### Elektromos biztonság

- ▶ A készüléket tilos vizes vagy nedves környezetben üzemeltetni és/vagy tárolni. Ne tegye ki a készüléket esőnek.
- ▶ Ha víz kerül az elektromos készülékbe, megnő az áramütés veszélye.
- ▶ Ellenőrizze a csatlakozóvezetéseket sérülések tekintetében.
- ▶ A hálózati feszültséget a készülékhez igazodóan válassza meg.
- ▶ Ha megsérül a készülék hálózati csatlakozóvezetéke, akkor azt a veszélyek elkerülése érdekében a gyártónak vagy annak ügyfélszolgálatának vagy egy hasonló képesítéssel rendelkező személynek kell kicserélnie.

### Általános biztonsági tudnivalók

- ▶ Üzembe helyezés előtt és szállítás után feltétlenül szemrevételezze a készüléket sérülések tekintetében. Üzembe helyezés előtt képzett szervizszeméllyel javíttassa meg az esetleges sérüléseket.
- ▶ Ügyeljen a bemenő vezetésekre, botlásveszély!
- ▶ A készülék soha ne érintkezzen maró hatású anyagokkal.
- ▶ Tartsa be a helyi és az adott országban érvényes irányelveket.
- ▶ Mindig viseljen megfelelő hallásvédőt és védőszemüveget.
- ▶ **Kizárólag eredeti Würth tartozékokat és pótalkatrészeket használjon.**

## Rendeltetésszerű használat

A gépek mágnesezhető felülettel rendelkező munkadarabok körkivágókkal és tömör fúrószárrakkal való fűrésze számára szolgál ipari és kisipari környezetben. A gépek vízszintesen, függőlegesen és fej fölötti munkára használhatók.

Az ettől eltérő vagy ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül.

**A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a felhasználót terheli a felelősség.**

### A készülék részei (I. ábra)

- 1 csillag alakú forgatókar
- 2 mágnesérzékelő LED-je
- 3 motor LED-je
- 4 mágnesrögzítő kar
- 5 kezelőmező
- 6 biztonsági rögzítőkengyel
- 7 hálózati kábel
- 8 biztonsági heveder furata
- 9 motor
- 10 motor I
- 11 mágneses talp
- 12 Weldon gyorscserelelő szerszámbefogó/Weldon szerszámbefogó
- 13 szán és állítócsavarok a hátoldalon való beállításához
- 14 hajtómotor
- 15 hűtőközegtartály
- 16 mágneskapcsoló

### Információk a zajról/vibrációról

#### Kibocsátási értékek

Ezeknek az értékeknek a segítségével megbecsülheti az elektromos kéziszerszám kibocsátásait és összevethet különböző elektromos kéziszerszámokat. A tényleges terhelés a használati feltételek, illetve az elektromos kéziszerszám vagy a betétszerszámok állapotának függvényében magasabb vagy alacsonyabb lehet. A becsléshez vegye figyelembe a munkaszüneteket és az alacsonyabb terheléssel jellemzett időszakokat. A fentiek szerint megbecsült értékek alapján határozzon meg óvintézkedéseket, például szervezeti intézkedéseket a felhasználó számára.

Zajkibocsátás	92 dB(A), a motortól 300 mm távolságban
---------------	---

### FIGYELMEZTETÉS !



- Munka közben a zajszint meghaladhatja a 80 dB(A) értéket.
- ➔ Komoly sérülések és akusztikus traumák veszélye.
  - Használjon hallásvédőt.

### Műszaki adatok

Cikksz.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Hálózati feszültség:	230 V, 50/60 Hz	
Teljesítményfelvétel:	1100 W	
Terhelési fordulatszám:	450 <sup>1</sup> /min	
Súly:	10 kg	10,6 kg
Szerszámbefogó:	19 mm Weldon	19 mm Weldon közvetlen szerszámbefogó
Hűtőközegellátás:	beépített	
Mágneses tapadóerő:	7500 N	9000 N
Szerszámerő		
- 10 mm vastag acélon:	2800 N	2100 N
- 6 mm vastag acélon:	2300 N	-
Fúrószár max. átmérője acélnál	12 – 35 mm	
- körkivágó:	12 – 35 mm	
- spirálfúró:	max. ø13 mm DIN 338	1 – 6 mm DIN 338, 6 – 13 mm DIN 1897
Süllyesztés:	ø 10 – 40 mm	
Vágásmélység:	50 mm	
Lökét:	105 mm + 80 mm magas- ságállítás a szánon	120 mm
Mágneses talp mérete:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. anyagvastagság:	3 mm	min. 6 mm

## Kezelés (I. ábra)

### ▲ FIGYELMEZTETÉS !



- Veszély forgó részek miatt.
- ➔ Sérülésveszély áll fenn.
  - A forgó alkatrészekhez nyúlni tilos! Járó motor mellett tartsa távol a kezét és az ujjait a munkatartománytól.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS !



- Sérülésveszély.
- Szívritmusszabályozóval vagy hasonló készülékekkel rendelkező személyek csak az orvos előzetes jóváhagyása mellett használhatja az állandó mágnessel szerelt magfűrőgépet.

### ▲ FIGYELMEZTETÉS !



- Elektromos áram miatti veszély.
- Az első használat előtt ellenőrizze a kábeleket és csatlakozódugókat sérülések tekintetében.

### ▲ VIGYÁZAT !



- Falakon vagy födémeken végzett munkáknál biztosítsa a fűrőegységet a biztonsági hevederrel.

## MKB 35-COMFORT

- Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót.
- Helyezze be a körkivágót a szerszámbe fogatásba [12] a motor hajtótengelyénél.
- Ellenőrizze, hogy megfelelően fogatta-e be a szerszámot (II. ábra).
- ✓ A kar [4] felfelé áll.
- ✓ A bekapcsolható állandó mágnes ki van kapcsolva, ami lehetővé teszi a gép beigazítását.
- ✓ A kismértékű mágneses előfeszítés megkönnyíti a gép beigazítását függőleges falakon vagy kényelmetlen testhelyzetekben.
- Nyomja lefelé ütközésig a kart. Ügyeljen arra, hogy a biztonsági rögzítő-kengyel [6] jól hallhatóan a helyére pattanjon (III. ábra, ①).
- Amikor zölden világít vagy pirosan villog az érzékelő LED-je, bekapcsolhatja a motort a kezelőmezőn [5] lévő **MOTOR I [10]** gomb megnyomásával.

- A csillag alakú forgatókar [1] elforgatásával lassan mozgassa a motort és a forgó fűrőt a munkadarab felé. Fúrás közben ügyeljen a megfelelő hűtésre.
- A fúrás végén húzza vissza a motort a munkadarabtól a csillag alakú forgatókar elforgatásával.
- Kapcsolja ki a motort a kezelőmezőn [5] lévő **MOTOR O [9]** gomb megnyomásával.
- A motor teljes leállása után távolítsa el a forgácsokat és a többi hulladékot.
- Az állandó mágnes kikapcsolásához nyomja befelé ököllel a fekete biztonsági rögzítő-kengyelt [6] (III. ábra, ②).
- Húzza fel a kart [4] (III. ábra, ③).
- Ezt követően tisztítsa meg a mágnes alját a forgácsoktól és egyéb rátapadt hulladékoktól.

## Mágnesérzékelő LED-je [2] a házban

A gép házán a mágnesérzékelő LED-je található, amely a gép üzemi állapotáról és a mágnes tapadóerejéről tájékoztat.

LED nem világít	————	Mágnes KI Motor BE
LED zölden világít	————	Mágnes BE, elégséges tapadóerő A motor tetszés szerint kapcsolható be vagy ki
LED pirosan világít	— — —	Mágnes BE, elégtelen tapadóerő; nagyon kis előtolással dolgozzon A motor tetszés szerint kapcsolható be vagy ki
LED pirosan villog	————	Mágnes BE, elégtelen tapadóerő A motor nem kapcsolható be, illetve <b>MOTOR VÉSZKIKAPCSOLÁS</b>



### Motor vészkikapcsolás

A magfűrőgép motorja automatikus vészlekapcsoló funkcióval rendelkezik. Ha a mágnes járó motorral végzett munka közben, például túlterhelés, rezgések vagy más okok miatt elemelkedik a ferromágneses felületről, légrés alakul ki a mágnes alatt. Amint a mágnes leválik a felületről, a motor automatikusan kikapcsol és a mágnesérzékelő LED-je pirosan világít. A motor azonban nem fékeződik le!



## Az érzékelő és a motor automatikus vészkipcsolásának kikapcsolása

A gép kivitelétől függően rövid időre kikapcsolhatja az érzékelőt és annak védőfunkcióit, beleértve az automatikus **MOTOR VÉSZKIKAPCSOLÁST**.

Ha a mágnesérzékelő LED-je [2] bekapcsolat mágnes mellett és munkavégzés közben pirosan világít, akkor ez annak a jele, hogy a mágnes első tekerésében lévő érzékelő gyenge mágneses mezőt érzékel.

- ▶ Az érzékelő és annak védőfunkcióinak rövid időre való kikapcsolásához tartsa lenyomva két másodpercig a **MOTOR O [9]** gombot.
- ▶ Kapcsolja be a motort, ha már nem világít a LED.
- ▶ A fűrés végén kapcsolja ki a motort a megszokott módon.
- ✓ A gép ekkor ismét normál üzemmódban működik, az érzékelő védőfunkciói is működnek.

## Motor LED-je a kezelőmezőn (IV. ábra)

A kezelőmezőn lévő motor LED a motor üzemi állapotát, hőmérsékletét és a szénkefék állapotát jelzi.

LED nem világít	Motor KI
LED zölden világít	Motor BE
LED zölden világít	A szénkefék elkoptak, ezért ki kell őket cserélni
LED zölden világít	Túlterhelés miatt túlhevült a motor. Lehűlése után ismét bekapcsolhatja a motort

## Szénkefék kopásfelügyelete

A gép beépített kopásfelügyelettel rendelkezik a szénkefék számára; a motor LED-je zölden villog, ha a mechanikus súrlódás következtében elkoptak a szénkefék.

Ilyen esetben minél hamarabb cserélje ki a szénkeféket.



A szénkeféket mindig egyszerre cserélje.

Ehhez közvetlenül a Würth masterService egyik műhelyéhez forduljon.

## Munkavégzés körkivágókkal (II. ábra)

### ⚠ VIGYÁZAT !



Sérülésveszély.

- Az éles peremek sérüléseket okozhatnak.
- Viseljen kesztyűt.

### ⚠ VIGYÁZAT !



Sérülésveszély forgácsok miatt

- A forgácsok sérüléseket okozhatnak.
- Távolítsa el a forgácsokat egy forgácshoroggal.
- A forgácsokat kézzel megfogni tilos.

### Figyelem !

A gyorscserélő szerszámbefogót [12] kizárólag a körkivágó sík befogatási felületére rögzítse (II. ábra).

- ▶ Tolja át a központosító- és kidobócsapot a körkivágó fején.
- ▶ Igazítsa be a körkivágó sík befogatási felületét a forgatógyűrűn lévő jelöléshez.
- ▶ Forgassa teljesen jobbra a gyorscserélő szerszámbefogó forgatógyűrűjét a befogókő nyitásához.
- ▶ Helyezze be a körkivágót, majd forgassa vissza a forgatógyűrűt.
- ▶ Ellenőrizze, hogy helyesen és biztonságosan rögzítette-e a körkivágót.
- ▶ Helyezze fel a körkivágót, majd fúrja elő a munkadarabot, amíg nem látszik gyűrűnek a teljes vágásfelület.
- ▶ Fúrás közben folyamatosan hűtse a körkivágót. Hűtőkészülékünk belülről hűti a szerszámot és ezzel optimális hűtést szavatol.

### Figyelem !

Fúrás közben ne kapcsolja le a hajtómotort.

- ▶ A fűrés végén húzza vissza a körkivágót járó motor mellett a csillag alakú forgatókar elforgatásával.
- ▶ Minden fúrás után távolítsa el a forgácsokat és a magot.

## A kapcsolható állandó mágnesek kezelésének sajátosságai

A gép alján egy mágneses tapadófelület található, amely bekapcsolt állapotban tapadóerőt biztosít a mágneses fluxus révén. A mágnes a hálózati feszültségtől függetlenül a kar lenyomásával kapcsolható be. A kioldáshoz nyomja be ököllel a fekete biztonsági rögzítőkegelyt, majd húzza fel a kart. A gép áramszünet esetén is a munkadarabhoz tapad.



### Anyagvastagság

A TML állandó mágnes mágneses fluxusának létrejöttéhez minimum 8 mm-es anyagvastagságra van szükség, hogy az erővonalak teljesen átáramolhassák a munkadarabot. Ennél kisebb vastagság esetén az anyagvastagságtól függően alacsonyabb lesz a maximális tapadóerő. A szokványos elektro- vagy állandó mágnesek mágneses mezője egy fa főgyökerehez hasonlóan igen mélyre képes behatolni az anyagba, és a maximális tapadóerő eléréséhez nagy, több mint 25 mm-es anyagvastagságot igényelnek. A TML mágnes kompakt mágneses mezője inkább egy szélesen elterülő gyökérzethez hasonlít, így már kisebb anyagvastagságok esetén is eléri a maximális tapadóerőt, így akár már 3 - 4 mm vékony lemezeknél is maximális tapadóerővel férhat.



### Anyag

Az állandó mágnes tapadóerejét S235 acélon határoztuk meg. A nagy széntartalmú vagy hőkezelés következtében megváltozott kristályszerkezetű acéloknál kisebb a tapadóerő. Ugyanígy kisebb a tapadóerő a habosított vagy pórusos öntvényeknél.

Anyag	Mágneses tapadóerő %-ban
Ötvöztelen acél (0,1 - 0,3% széntartalom)	100
Ötvöztelen acél (0,3 - 0,5% széntartalom)	90 - 95
Acélöntvény	90
Szürkeöntvény	45
Nikkel	11
Nemesacél, alumínium, sárgaréz	0

## Felületminőség

Ha légrés alakul ki a mágnes és a munkadarab között, csökken a tapadóerő. Ugyanígy növeli a távolságot, azaz légrést hoz létre a kapcsolható mágnes és a munkadarab között például a festékréteg, a rozsdá, a salak, a felületbevonat, a zsír vagy hasonló anyagok, ami szintén a tapadóerő csökkenéséhez vezet.

### Figyelem !

A mágnesbe integrált nagy erejű állandó mágnesek 80 °C fölött visszafordíthatatlanul elveszítik mágneses tulajdonságaikat, ezért ilyen esetben még a mágnes lehűlése után sem nyerik vissza többé teljesen a tapadóerőt.

### MKB 35

- ▶ Csatlakoztassa a hálózati csatlakozódugót.
- ▶ Helyezze be a körkivágót a szerszámbefogásba [12] a motor hajtótengelyéhez.
- ▶ Ellenőrizze, hogy megfelelően fogatta-e be a szerszámot.
- ▶ Állítsa a mágneskapcsolót [16] az I állásra a mágnes bekapcsolásához és a fúróállvány rögzítéséhez.
- ▶ Kapcsolja be a hajtómotort [14] a MOTOR I [10] gomb megnyomásával.
- ▶ A csillag alakú forgatókar [1] elforgatásával lassan mozgassa a motort és a forgó fúrót a munkadarab felé. Fúrás közben ügyeljen a megfelelő hűtésre.
- ▶ A fúrás végén húzza vissza a motort a munkadarabtól a csillag alakú forgatókar elforgatásával.
- ▶ Kapcsolja ki a motort a kezelőmezőn lévő MOTOR O [9] piros gomb megnyomásával.
- ▶ A motor teljes leállása után távolítsa el a forgácsolat és a többi hulladékot.
- ▶ A mágnes kikapcsolásához állítsa a mágneskapcsolót [16] a O állásra.
- ▶ Ezt követően tisztítsa meg a mágnes alját a forgácsolttól és egyéb rátapadt törmeléktől.

## Munkavégzés körkivágókkal

- ▶ Tolja át a központosító- és kidobócsapot a körkivágó fején.
  - ▶ A Weldon rendszerű körkivágókat szorítócsavarokkal (DIN 913) rögzítse a két befogatási felületre.
  - ▶ Igazítsa be a központosító- és kidobócsapos körkivágót egy előre bejelölt ponthoz vagy körvonalhoz.
  - ▶ Helyezze fel a körkivágót, majd fúrja elő a munkadarabot, amíg nem látszik gyűrűnek a teljes vágásfelület.
- Fúrás közben folyamatosan hűtse a körkivágót. Hűtőkészülékünk belülről hűti a szerszámot és ezzel optimális hűtést szavatol.

## Munkavégzés tömör fúrószárrakkal



A Weldon rendszerű tokmány kizárólag max. 13 mm-es spirálfúrókkal használható.

- ▶ Helyezze be a tokmányt az adapterrel együtt a fúróorsóba.
- ▶ Helyezze be a spirálfúrót a tokányba és húzza meg.

## Karbantartás és tisztítás

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS !



Elektromos áram miatti veszély.

- ▶ A gépen kizárólag kihúzott hálózati csatlakozódugó mellett végezzen karbantartási és tisztítási munkákat.

### ⚠ VIGYÁZAT !



Sérülések vagy anyagi károk veszélye szakszerűtlen műveletek miatt.

- ▶ Ne nyissa ki a gépet.
- ▶ A gépet kizárólag a Würth masterService nyithatja ki.
- ▶ Minden ápolási és karbantartási munkánál tartsa be az érvényes biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat.



**Minden használat előtt ellenőrizze és a végezze el a következőket:**

### Hetente

- ▶ Fúvassa le a motortér külső részét száraz sűrített levegővel.

### Csak az MKB 35-COMFORT esetében:

- ▶ Ellenőrizze a kar és a biztonsági rögzítőkengyel helyes működését.
- ▶ Ellenőrizze a mágnes alját karcolások, horpadások vagy repedések tekintetében. Szükség esetén javíttassa meg a mágneset a gyártóval.
- ▶ Ellenőrizze a motor LED-jét, és szükség esetén cseréltesse ki a szénkeféket.

### Havonta

- ▶ Ellenőrizze a gépen található jelöléseket és figyelmeztető ábrákat olvashatóság és sérülések tekintetében, szükség esetén cserélje ki őket.
- ▶ Tisztítsa és olajozza meg az összes csúszófelületet. Állítsa be a szán előfeszítését.

### Évente

- ▶ Cserélje ki a hajtóműolajat vagy -zsírt.

### Csak az MKB 35-COMFORT esetében:

- ▶ Körülbelül 250 üzemóra után cseréltesse ki a szénkeféket.

## Tartozékok és pótalkatrészek

Amennyiben a gép a gondos gyártási és ellenőrzési eljárások ellenére meghibásodik, akkor a javítást a Würth masterService egyik műhelyével végeztesse el.

Bármilyen kérdés és pótalkatrészek rendelése esetén, kérjük, feltétlenül adja meg a gép adattábláján szereplő cikkszámot.

A készülék aktuális alkatrészlistáját megtalálhatja az interneten a „[http://www.wuerth.com/partsmanger](http://www.wuerth.com/partsmanager)” címen vagy megrendelheti a legközelebbi Würth-kirendeltségtől.

## Garancia

Erre a Würth termékre a vásárlás dátumától számítva 2 év garanciát vállalunk (számlával vagy szállítólevéllel történő igazolás alapján). A keletkezett károkát pótszállítás vagy javítás útján szüntetjük meg. A garancia nem terjed ki azokra a károokra, amelyek szakszerűtlen kezelésre vezethetők vissza. A reklamációk csak akkor fogadhatók el, ha a terméket szétszedetlen állapotban átadják a Würth kirendeltségénél, a Würth külső képviseleti munkatársának vagy a Würth által felhatalmazott, elektromos készülékekkel foglalkozó vevőszolgálatnak. Műszaki változtatások joga fenntartva. A nyomtatási hibákért nem vállalunk felelősséget.

## Ártalmatlanítás



Ne dobja a készüléket a háztartási hulladék közelé! Az elektromos és elektronikai berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EK európai irányelv értelmében és ennek a nemzeti jog-

rendszerben történő alkalmazása szerint a már nem használható elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni és el kell juttatni egy környezetbarát újrahasznosítási gyűjtőhelyre. Juttassa vissza a már nem használt készüléket a kereskedőnek, vagy keresse meg a hulladékok gyűjtésével és ártalmatlanításával foglalkozó helyi gyűjtőpontot. Az uniós irányelv figyelmen kívül hagyása kedvezőtlen hatással lehet a környezetre és az egészségére!

## CE Megfelelőségi nyilatkozat

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő szabványoknak és normatív dokumentumoknak:

### Szabványok

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

a következő irányelvek rendelkezéseinek megfelelően:

### EK-irányelv

- 2006/42/EK
- 2006/95/EK
- 2011/65/EU
- 2004/108/EK

Műszaki dokumentáció beszerezhető:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Németország



F. Wolpert  
Cégvezető - termékmenedzsment vezető



Dr.-Ing. S. Beichter  
Cégvezető minőségügyi vezető

Künzelsau: 2016. 12. 05



**Před prvním použitím přístroje si přečtete tento návod k použití a dodržujete informace, které jsou v něm uvedené.** Tento návod k použití uschovejte pro pozdější použití nebo další vlastníky.

- ▶ Před prvním uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtete bezpečnostní upozornění!
- ▶ Při nedodržení návodu k použití a bezpečnostních upozornění může dojít k poškození přístroje a ohrožení uživatele nebo jiných osob.

### Zákaz svépomocí prováděných změn a přestaveb

Přístroj je zakázáno upravovat nebo z něj vyrábět doplňkové přístroje. Takové změny mohou zapříčinit poškození zdraví osob a chybné fungování přístroje.

- ▶ Opravy přístroje směji provádět jen pověřené a vyškolené osoby. Vždy používejte originální náhradní díly společnosti Adolf Würth GmbH & Co. KG. Zajistíte tak zachování bezpečnosti přístroje.

### Značky a symboly v tomto návodu

Účelem značek a symbolů použitých v tomto návodu je pomoci vám rychle a bezpečně používat návod a stroj.



#### Upozornění

Informuje o neefektivnějším, resp. nejpraktičtějším způsobu používání přístroje a tohoto návodu.

- ▶ **Pracovní kroky**  
Definovaná posloupnost jednotlivých pracovních kroků usnadňuje správné a bezpečné používání.
- ✓ **Výsledek**  
Zde najdete výsledek posloupnosti pracovních kroků.

#### [1] Číslo položky

Čísla položek na obrázcích jsou v textu vyznačena hranatými závorkami.

### Stupně nebezpečnosti výstražných upozornění

V tomto návodu k použití používáme jako upozornění na potenciálně nebezpečné situace a důležité bezpečnostní předpisy následující stupně nebezpečnosti:

#### **NEBEZPEČÍ!**



Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která při nedodržení uvedených pokynů zapříčiní těžké nebo dokonce smrtelné poranění. Opatření bezpodmínečně dodržte.

#### **VÝSTRAHA!**



Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která při nedodržení uvedených pokynů může zapříčinit těžké nebo dokonce smrtelné poranění. Pracujte s maximální opatrností.

#### **VAROVÁNÍ!**



Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která při nedodržení uvedených pokynů zapříčiní lehké nebo drobné poranění.

#### **Pozor!**

Upozorňuje na možnou škodlivou situaci, které je nutné zamezit, aby nedošlo k věcným škodám.

### Struktura bezpečnostních upozornění

#### **NEBEZPEČÍ!**



Druh a zdroj nebezpečí!  
 ➤ Následky při nedodržení  
 ➤ Opatření pro zamezení vzniku nebezpečí



## Bezpečnostní upozornění

### Vlastní ochrana a ochrana ostatních osob

- ▶ S přístrojem nesmějí pracovat osoby mladší 18 let. Výjimku představují mladiství starší 16 let, kteří jsou v učebním poměru a pracují pod dozorem.
- ▶ Při práci buďte pozorní a k práci přistupujte s rozumem.
- ▶ Přístroj nepoužívejte, jestliže jste nadměrně unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.
- ▶ S přístrojem nepracujte, aniž byste byli zaškoleni do jeho používání.
- ▶ Stůjte stabilně a neustále zachovávejte rovnováhu.
- ▶ Přístroj nikdy nesměřujte proti částem těla, proti sobě samému nebo jiným osobám.

### Bezpečnost v pracovním prostoru

- ▶ Přístroj uchovávejte mimo dosah dětí a nikdy ho nenechávejte ležet bez dozoru. Pokud přístroj nepoužíváte, uchovávejte ho na místě zabezpečeném proti přístupu nepovolaných osob.
- ▶ Přístroj neskladujte ani neprovozujte při teplotách přes 50 °C.

### Ohrožení za provozu

- ▶ Při vrtání na stěnách nebo stropech přístroj vždy zajištěte bezpečnostním popruhem.
- ▶ Je-li součástí dodávky ochranný štít, používejte ho.
- ▶ Magnet vždy plně aktivujte, a to výhradně na kovových a feromagnetických materiálech.
- ▶ Při práci používejte celou plochu magnetu.
- ▶ Vždy pracujte na rovném povrchu.
- ▶ Chcete-li zamezit poškození magnetické plochy, přístroj vždy pokládejte opatrně.
- ▶ Spodní stranu magnetu nikdy nenamáhejte či nepoškozujte silnými nárazy nebo údery.
- ▶ Nevrtajte víc dílů nad sebou.
- ▶ Během vrtání zároveň na zpracovávaném dílu nikdy neprovádějte elektrické svařování.
- ▶ Stroj nenechávejte viset bez dozoru a nepoužívejte ho ke zvedání nebo přepravě zpracovávaných dílů.

### Elektrická bezpečnost

- ▶ Přístroj se nesmí provozovat nebo skladovat v mokřem nebo vlhkém prostředí. Přístroj nevystavujte dešti.
- ▶ Pokud by do elektrického přístroje vnikla voda, zvyšuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- ▶ Zkontrolujte, zda nejsou poškozené připojovací kabely.
- ▶ Síťové napětí volte tak, aby odpovídalo přístroji.
- ▶ Poškozený síťový kabel přístroje musí vyměnit výrobce nebo jeho zákaznický servis či podobně kvalifikovaná osoba. Jen tak lze zamezit ohrožení.

### Všeobecná bezpečnostní upozornění

- ▶ Před uvedením do provozu nebo po přepravě bezpodmínečně proveďte vizuální kontrolu přístroje a ověřte, zda nedošlo k jeho poškození. Případné poškození nechejte před uvedením do provozu opravit zaškolenými servisními pracovníky.
- ▶ Dejte pozor na přívodní vedení, hrozí nebezpečí zakopnutí.
- ▶ Přístroj nikdy nepřivádějte do styku leptavými látkami.
- ▶ Dodržujte místní směrnice platné ve vašem státě.
- ▶ Používejte vhodnou ochranu sluchu a ochranné brýle.
- ▶ **Používejte pouze originální příslušenství a náhradní díly Würth.**

## Používání v souladu s určením


Stroje jsou určeny k vrtání dílů obsahujících magnetické materiály pomocí vrtacích korunek a plných vrtáků v průmyslu a řemeslné výrobě.

Stroje lze používat ve vodorovné i svislé poloze i v poloze vzhůru nohama.

Jiné použití nebo použití nad tento rámec není považováno za používání v souladu s určením.

**Za škody způsobené použitím v rozporu s určením odpovídá uživatel.**

## Prvky přístroje (obr. I)

- 1 Otočný kříž
- 2 LED dioda magnetického senzoru
- 3 LED dioda motoru
- 4 Páka magnetu
- 5 Ovládací panel
- 6 Bezpečnostní lamela
- 7 Síťový kabel
- 8 Otvor pro bezpečnostní popruh
- 9 Motor 
- 10 Motor I
- 11 Magnetická patka
- 12 Rychlovýměnný upínač Weldon / upínač Weldon
- 13 Saně a stavěcí šrouby pro seřízení na zadní straně
- 14 Hnací motor
- 15 Nádržka na chladicí kapalinu
- 16 Spínač magnetu

## Informace o hlučnosti/vibracích

### Hodnoty emisí

Tyto hodnoty umožňují odhadnout emise elektrického přístroje a navzájem porovnat různé elektrické přístroje. V závislosti na podmínkách používání, stavu elektrického přístroje nebo vložných nástrojích může být skutečné zatížení vyšší nebo nižší. Při odhadování přihlídněte k pracovním přestávkám a fázím nižšího zatížení. Na základě odhadnutých hodnot, které jste odpovídajícím způsobem upravili, stanovte ochranná opatření pro uživatele, např. organizační opatření.

Emise hluku	92 dB(A), ve vzdálenosti 300 mm od motoru
-------------	---

## VÝSTRAHA!



Hladina hluku při práci může přesahovat hodnotu 80 dB(A).

➔ Nebezpečí vážného poranění a akustického traumatu.

➤ Používejte ochranu sluchu.

## Technické údaje

Výrobek	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Síťové napětí:	230 V, 50/60 Hz	
Příkon:	1 100 W	
Otáčky při zatížení:	450 min. <sup>-1</sup>	
Hmotnost:	10 kg	10,6 kg
Upínač nástrojů:	19 mm Weldon	Přímý upínač 19 mm Weldon
Přívod chladicí kapaliny:	Integrovaný	
Magnetická síla:	7 500 N	9 000 N
Řezná síla		
- 10mm ocel:	2 800 N	2 100 N
- 6mm ocel:	2 300 N	-
Max. průměr vrtu do oceli		
- Vrtací korunka:	12-35 mm	
- Spirálový vrták:	Do ø13 mm DIN 338	1-6 mm DIN 338, 6-13 mm DIN 1897
Zahlubování:	ø 10-40 mm	
Hloubka řezu:	50 mm	
Zdvih:	105 mm + 80 mm nastavení výšky pomocí saní	120 mm
Rozměry magnetické patky:	72 × 190 mm	70 × 185 mm
Min. tloušťka materiálu:	3 mm	Min. 6 mm

## Obsluha (obr. I)

### ⚠ VÝSTRAHA!



Nebezpečí v důsledku rotujících dílů.  
 ➤ Hrozí nebezpečí poranění.  
 ➤ Nikdy nesahejte do rotujících dílů!  
 Při běžícím motoru nesahejte rukama a prsty do pracovního prostoru.

### ⚠ VÝSTRAHA!



Nebezpečí poranění  
 ➤ Osoby s kardiostimulátorem nebo jinými přístroji smějí jádrovou vrtačku používat pouze po předchozím svolení lékaře.

### ⚠ VÝSTRAHA!



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.  
 ➤ Před prvním použitím zkontrolujte, zda kabel a zástrčka nejsou poškozené.

### ⚠ VAROVÁNÍ!



➤ Při práci na stěnách a stropěch zajistěte vrtací jednotku bezpečnostním popruhem.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Zapojte síťovou zástrčku do zásuvky.
- ▶ Do upínače nástrojů [12] na pracovním vřetenu motoru vložte vrtací korunku.
- ▶ Zkontrolujte pevné a polohové přesné upnutí nástroje (obr. II).
- ✓ Páka [4] se nachází v poloze směřující nahoru.
- ✓ Spínatelný permanentní magnet je deaktivován tak, aby stroj bylo možné polohovat.
- ✓ Lehké magnetické předepnutí usnadňuje vyrovnání stroje na svislých stěnách nebo ve vynucených polohách.
- ▶ Páku slačte dolů až po doraz.  
Dejte pozor, aby se výrazně slyšitelně zajistila bezpečnostní lamela [6] (obr. III, ①).
- ▶ Jakmile se zeleně rozsvítí nebo červeně bliká LED dioda senzoru, lze motor aktivovat stisknutím tlačítka **MOTOR I** [10] na ovládacím panelu [5].

- ▶ Otáčením otočného kříže [1] motor a rotující vrták pomalu přisuňte ke zpracovávanému dílu. Při vrtání zajistěte dostatečné chlazení.
- ▶ Po dokončení vrtání motor otáčením otočného kříže odsuňte od zpracovávaného dílu.
- ▶ Motor deaktivujte tlačítkem **MOTOR O** [9] na ovládacím panelu [5].
- ▶ Po úplném zastavení motoru odstraňte třísky a zbývající odpad z vrtání.
- ▶ Chcete-li deaktivovat permanentní magnet, černou bezpečnostní lamelu [6] zatlačte dlaní dovnitř (obr. III, ②).
- ▶ Páku [4] vytáhněte nahoru (obr. III, ③).
- ▶ Spodní plochu magnetu nakonec očistěte od třísek nebo ostatních uhlýpělých zbytků.

## LED dioda magnetického senzoru [2] na pouzdře

Na pouzdře stroje se nachází LED dioda magnetického senzoru, která indikuje provozní stav stroje a přidržovací sílu magnetu.

LED dioda nesvíí		Magnet vyp. Motor zap.
LED dioda zelená	————	Magnet zapnutý a dostatečná přidržovací síla Motor lze libovolně zapínat/vypínat
LED dioda červená	----	Magnet zapnutý, velmi malá přidržovací síla; pracujte jen s velmi malým posuvem Motor lze libovolně zapínat/vypínat
LED dioda červená	————	Magnet zapnutý a příliš malá přidržovací síla Motor nelze aktivovat, resp. <b>nouzové vypnutí motoru</b>



### Nouzové vypnutí motoru

Jádrová vrtačka disponuje automatickým nouzovým vypínáním motoru. Bude-li magnet během práce při běžícím motoru například v důsledku nadměrného zatížení, vibrací nebo z jiných příčin odtlačen od feromagnetického podkladu, vznikne pod magnetem vzduchová mezera. Jakmile se magnet oddělí od podkladu, motor se automaticky deaktivuje a LED dioda magnetického senzoru začne nepřerušovaně červeně svítit. Motor se však nezabrdí!



## Deaktivace senzoru a automatického nouzového vypínání motoru

V závislosti na provedení stroje je možné senzor a jeho ochranné funkce včetně automatického **nouzového vypínání motoru** krátkodobě deaktivovat. Pokud by LED dioda magnetického senzoru [2] při zapnutém magnetu během práce trvale svítila červenou barvou, je důvodem příliš slabé magnetické pole pro senzor v první cívice magnetu.

- ▶ Chcete-li senzor a jeho ochranné funkce krátkodobě deaktivovat, na dvě sekundy stiskněte tlačítko **MOTOR O [9]**.
- ▶ Jakmile LED dioda přestane svítit, zapněte motor.
- ▶ Po dokončení vrtání motor vypněte obvyklým způsobem.
- ✓ Stroj se znovu nachází v normálním režimu s funkcí ochrany pomocí senzoru.

## LED dioda motoru na ovládacím panelu (obr. IV)

LED dioda motoru na ovládacím panelu signalizuje provozní stav motoru, jeho teplotu a stav uhlíkových kartáčků.

LED dioda nesvíí	Motor vypnutý
LED dioda zelená	Motor zapnutý
LED dioda zelená	Uhlíkové kartáčky jsou opotřebené a je nutné je vyměnit
LED dioda zelená	Přehřátí motoru v důsledku přetížení. Po vychladnutí lze motor znovu aktivovat

## Kontrola opotřebených uhlíků

Stroj disponuje integrovanou kontrolou opotřebených uhlíků – LED dioda motoru začne zeleně blikat, jakmile se uhlíkové kartáčky příliš opotřebují v důsledku mechanického oděru.

Uhlíkové kartáčky co nejrychleji vyměňte.



Uhlíkové kartáčky vždy vyměňujte zároveň.

Za tímto účelem se obraťte přímo na servis společnosti Würth.

## Práce s vrtacími korunkami (obr. II)

### VAROVÁNÍ!



Nebezpečí poranění

- Díly s ostrými hranami mohou zapříčinit poranění.
- Používejte ochranné rukavice.

### VAROVÁNÍ!



Nebezpečí poranění třískami

- Třísky mohou zapříčinit poranění.
- Třísky odstraňujte háčkem k odstraňování třísek.
- Třísek se nedotýkejte holými rukama.

### Pozor!

Rychlovýměnný upínač [12] používejte pouze na rovné upínací ploše vrtací korunky (obr. II).

- ▶ Hlavou vrtací korunky prostrčte středící/vyhazovací kolík.
- ▶ Rovnou upínací plochu vrtací korunky vyrovnejte podle rysky v otočném kroužku.
- ▶ Otočným kroužkem rychlovýměnného upínače otočte zcela doprava, čímž rozevřete upínací prvek.
- ▶ Vložte vrtací korunku a otočným kroužkem otočte zpět.
- ▶ Zkontrolujte správné a spolehlivé usazení vrtací korunky.
- ▶ Přiložte vrtací korunku a zpracovávaný díl navrtejte tak, aby celá řezná plocha vytvořila mezikružší.

Během vrtání byste vrtací korunku měli neustále chladit. Optimální chlazení umožňuje naše chladicí zařízení zajišťující vnitřní chlazení.

### Pozor!

Během vrtání nevyvíjejte hnací motor.

- ▶ Po vyvrtání otvoru vrtací korunku při běžícím motoru vytáhněte zpět otáčením otočného kříže.
- ▶ Po každém vrtání odstraňte třísky a jádro.

## Zvláštnosti při manipulaci se spínatelným permanentním magnetem

Na spodní straně stroje se nachází magnetická plocha, která v aktivovaném stavu vytváří pomocí magnetického toku přidržovací sílu. Magnet lze nezávisle na síťovém napětí aktivovat stlačením páky. Chcete-li magnet oddělit, dlaní zatlačte na černou bezpečnostní lamelu a páku vytáhněte nahoru. Stroj zůstává ke zpracovávanému dílu přichycen i při výpadku proudu.



### Tloušťka materiálu

Magnetický tok permanentního magnetu TML vyžaduje k úplnému zaplavení zpracovávaného dílu materiál o minimální tloušťce 8 mm. Není-li zajištěna tato tloušťka materiálu, snižuje se maximální přidržovací síla v závislosti na tloušťce materiálu. Běžné elektromagnety nebo permanentní magnety mají velmi hluboko sahající magnetické pole podobné hlavnímu kořenu stromu a k dosažení maximální přidržovací síly potřebují velkou tloušťku magnetu – přes 25 mm. Kompaktní magnetické pole magnetu TML se podobá mělkým kořenům a maximální přidržovací síly dosahuje už při malé tloušťce materiálu. S dostatečnou přidržovací silou tak lze vrtat už do tenkých plechů o tloušťce od 3–4 mm.



### Materiál

Nosnost permanentního magnetu se určuje pomocí materiálu S235. Oceli s vysokým podílem uhlíku nebo strukturou pozměněnou tepelnou úpravou mají malou přidržovací sílu. Menší přidržovací sílu mají také pěněné nebo pórovité odličky.

Materiál	Magnetická síla v %
Nelegovaná ocel (obsah C 0,1–0,3 %)	100
Nelegovaná ocel (obsah C 0,3–0,5 %)	90–95
Ocelolitina	90
Šedá litina	45
Nikl	11
Ušlechtilá ocel, hliník, mosaz	0

## Vlastnosti povrchu

Vznikne-li mezi magnetem a zpracovávaným dílem vzduchová mezera, sniží se přidržovací síla. Odstup, tedy vzduchovou mezeru, mezi zpracovávaným dílem a spínatelným magnetem zapříčiní například také barva, rez, okuje, povrchová úprava, mastnota nebo podobné látky. Důsledkem je snížení přidržovací síly.

### Pozor!

Vysoce výkonné permanentní magnety instalované v magnetu ztrácejí od teploty přes 80 °C nenávratně své magnetické vlastnosti. Ani při vychladlém magnetu pak nelze nikdy znovu dosáhnout plné přidržovací síly.

## MKB 35

- ▶ Zapojte síťovou zástrčku do zásuvky.
- ▶ Do upínače nástrojů **[12]** na pracovním vřetenu motoru vložte vrtací korunku.
- ▶ Zkontrolujte pevné a polohově přesné upnutí nástroje.
- ▶ Spínač magnetu **[16]** nastavte do polohy **I**, čímž aktivujete magnet a zaručíte přichycení vrtacího stojanu.
- ▶ Stisknutím spínače **MOTOR I [10]** zapněte hnací motor **[14]**.
- ▶ Otáčením otočného kříže **[1]** motor a rotující vrták pomalu přisuňte ke zpracovávanému dílu. Při vrtání zajistěte dostatečné chlazení.
- ▶ Po dokončení vrtání motor otáčením otočného kříže odsuňte od zpracovávaného dílu.
- ▶ Motor deaktivujte tlačítkem **MOTOR O [9]** na ovládacím panelu.
- ▶ Po úplném zastavení motoru odstraňte třísky a zbývající odpad ze vrtání.
- ▶ Chcete-li deaktivovat magnet, spínač magnetu **[16]** přepněte do polohy **O**.
- ▶ Spodní plochu magnetu nakonec očistěte od třísek nebo ostatních ulpělých zbytků.

## Práce s vrtacími korunkami

- ▶ Hlavou vrtací korunky prostrčte středící/vyhazovací kolík.
- ▶ Vrtací korunky s dřikem Weldon se k oběma upínacím plochám upínají pomocí upínacích šroubů (DIN 913).
- ▶ Vrtací korunku se středícím a vyhazovacím kolíkem vyrovnejte podle vytvořeného důlku nebo rysky a přiložte ji ke zpracovávanému dílu.
- ▶ Přiložte vrtací korunku a zpracovávaný díl navrtejte tak, aby celá řezná plocha vytvořila mezikruží.  
Během vrtání byste vrtací korunku měli neustále chladit. Optimální chlazení umožňuje naše chladič zařízení zajišťující vnitřní chlazení.

## Práce s plnými vrtáky



Skličidlo s dřikem Weldon je vhodné pouze k vrtání pomocí spirálových vrtáků do průměru 13 mm.

- ▶ Skličidlo s adaptérem vložte do vrtacího vřetena.
- ▶ Do skličidla vložte spirálový vrták a upněte ho.

## Údržba a čištění

### VÝSTRAHA!



Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.  
▶ Údržbu a čištění stroje provádějte jen při vytažené síťové zástrčce.

### VAROVÁNÍ!



Nebezpečí poranění nebo věcných škod v důsledku nesprávných činností.  
▶ Stroj neotevírejte.  
▶ Přístroj smí otevírat pouze servis společnosti Würth.  
▶ Při provádění veškeré péče a údržby dodržujte platné bezpečnostní předpisy a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.



**Před každým použitím zkontrolujte, resp. proveďte následující činnosti:**

### Týdně

- ▶ Motorový prostor zevnějšku vyfoukejte suchým stlačeným vzduchem.

### Jen u modelu MKB 35-COMFORT:

- ▶ Zkontrolujte správné fungování ovládací páky a bezpečnostní lamely.
- ▶ Zkontrolujte, zda na spodní ploše magnetu nejsou škrábance, otlaky nebo praskliny. Magnet nechejte v případě potřeby opravit u výrobce.
- ▶ Zkontrolujte LED diodu motoru a případně nechejte vyměnit uhlíkové kartáčky.

### Měsíčně

- ▶ Zkontrolujte čitelnost a nepoškozený stav výstražných štítků na stroji a v případě potřeby je vyměňte.
- ▶ Očistěte a naolejujte všechny kluzné plochy. Nastavte předepnutí saní.

### Ročně

- ▶ Vyměňte převodový olej nebo tuk.

### Jen u modelu MKB 35-COMFORT:

- ▶ Asi po 250 hodinách provozu nechejte vyměnit uhlíkové kartáčky.

## Příslušenství a náhradní díly

Pokud by navzdory pečlivé výrobě a kontrole došlo k výpadku stroje, nechejte ho opravit servisem společnosti Würth.  
V případě veškerých dotazů nebo při objednávání náhradních dílů bezpodmínečně uvádějte číslo výrobku dle typového štítku stroje.  
Aktuální seznam náhradních dílů pro tento přístroj najdete na webu „<http://www.wuerth.com/parts-manager>“ nebo si ho můžete vyžádat od nejbližší pobočky společnosti Würth.

## Záruka

Na tento výrobek značky Würth poskytujeme záruku v délce 2 let od data zakoupení (dokladem je faktura nebo dodací list). Vzniklé poškození odstraníme výměnou nebo opravou přístroje. Škody vzniklé v důsledku nesprávného zacházení jsou ze záručního plnění vyloučeny. Reklamacie je možné uznat pouze tehdy, pokud bude výrobek vcelku předán pobočce společnosti Würth, obchodnímu zástupci společnosti Würth nebo autorizovanému zákaznickému servisu společnosti Würth. Technické změny vyhrazeny. Za tiskové chyby neručíme.

## Likvidace



Tento přístroj nevyhazujte do domovního odpadu! V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních a jejím provedením v právu členských států je nutné již nepoužitelné elektrické přístroje shromažďovat odděleně a předávat je k ekologické recyklaci. Použitý přístroj vraťte prodejci nebo si vyžádejte informace o místním autorizovaném systému pro sběr a likvidaci. Nedodržení této směrnice EU může mít za následek nepříznivý dopad na životní prostředí a vaše zdraví!



## ES prohlášení o shodě

Na vlastní odpovědnost prohlašujeme, že tento výrobek je ve shodě s následujícími normami nebo normativními dokumenty:

### Normy

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

dle ustanovení směrnice:

### Směrnice ES

- 2006/42/ES
- 2006/95/ES
- 2011/65/EU
- 2004/108/ES

Technické podklady jsou k dispozici na adrese:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12-17,  
74653 Künzelsau, Německo



F. Wolpert  
Prokurista – vedoucí produktového managementu



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurista vedoucí kvality

Künzelsau: 05. 12. 2016



**Pred prvým použitím vášho prístroja si prečítajte tento návod na prevádzku a riaďte sa jeho pokynmi.** Uschovajte tento návod na prevádzku pre neskoršie použitie alebo pre ďalšieho majiteľa.

- ▶ Pred prvým uvedením do prevádzky si bezpodmienečne prečítajte bezpečnostné pokyny!
- ▶ Nedodržanie návodu na prevádzku a bezpečnostných pokynov môže spôsobiť škody na prístroji a nebezpečenstvo pre obsluhujúcu osobu a iné osoby.

### Zákaz svojvoľných zmien a prestavieb

Na prístroji je zakázané vykonávať zmeny alebo vytvárať dodatočné zariadenia. Takéto zmeny môžu viesť k poraneniam osôb a k chybným funkciám.

- ▶ Opravy na prístroji smú vykonávať iba na to poverené a vyškolené osoby. Vždy pri tom používajte originálne náhradné diely spoločnosti Adolf Würth GmbH & Co. KG. Tým sa zabezpečí zachovanie bezpečnosti prístroja.

### Znaky a symboly tohto návodu

Znaky a symboly v tomto návode vám majú pomôcť rýchlo a bezpečne používať návod a prístroj.



#### Upozornenie

Informuje vás o najefektívnejšom resp. najpraktickejšom použití prístroja a tohto návodu.

- ▶ **Pracovné kroky**  
Definovaný sled pracovných krokov vám uľahčí správne a bezpečne používanie.
- ✓ **Výsledok**  
Tu nájdete výsledok sledu pracovných krokov.

### [1] Číslo pozície

Čísla pozícií obrázkov sú v texte označené hranatými zátvorkami.

### Štupne nebezpečenstiev výstražných upozornení

V tomto návode na prevádzku sú použité nasledujúce štupne nebezpečenstiev, aby vás upozornili na potenciálne nebezpečné situácie a dôležité bezpečnostné predpisy:

#### **NEBEZPEČENSTVO !**



Bezprostredne hroziaca nebezpečná situácia, ktorá v prípade neuposlušnutia opatrení spôsobí ťažké poranenia až smrť. Bezpodmienečne sa riaďte podľa opatrenia.

#### **VAROVANIE !**



Môže nastať nebezpečná situácia, ktorá v prípade neuposlušnutia opatrení spôsobí ťažké poranenia až smrť. Pracujte mimoriadne opatrne.

#### **OPATRNE !**



Môže nastať nebezpečná situácia, ktorá v prípade neuposlušnutia opatrení spôsobí ľahké alebo drobné poranenia.

#### **Pozor !**

Môže nastať pravdepodobne škodlivá situácia, ktorá v prípade, že sa jej nezabráni, spôsobí vecné škody.

### Štruktúra bezpečnostných pokynov

#### **NEBEZPEČENSTVO !**



Druh a zdroj nebezpečenstva!  
 ➤ Následky pri nedodržaní  
 ➤ Opatrenie na odvrátenie nebezpečenstva



## Bezpečnostné pokyny

### Osobná ochrana a ochrana osôb

- ▶ Osoby mladšie ako 18 rokov nesmú s prístrojom pracovať. Výnimku tvoria mladiství starší ako 16 rokov pracujúci pod dozorom, nachádzajúci sa v učebnom pomere.
- ▶ Buďte pozorní a pracujte rozumne.
- ▶ Nepoužívajte prístroj, ak ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.
- ▶ Nepracujte s prístrojom bez zaučenia do jeho používania.
- ▶ Postarajte sa o bezpečný postoj a vždy udržiavajte rovnováhu.
- ▶ Prístroj nikdy nesmerujte proti časti tela, proti sebe samému alebo proti iným osobám.

### Bezpečnosť v pracovnej oblasti

- ▶ Prístroj udržiavajte v bezpečnej vzdialenosti od detí a nenechávajte ho odložený bez dozoru. Ak prístroj nepoužívate, uschovajte ho na mieste chránenom pred nepovolným použitím.
- ▶ Prístroj nikdy neskladujte alebo nevystavujte teplotám vyšším ako 50 °C.

### Ohrozenia počas prevádzky

- ▶ Vždy pri vŕtaní do stien alebo stropov zaistite prístroj bezpečnostným popruhom.
- ▶ V prípade, že sa v rozsahu dodávky nachádza ochranný štít, použite ho.
- ▶ Úplne magnet aktivujte vždy iba na kovových, feromagnetických materiáloch.
- ▶ Využívajte počas práce celú magnetickú plochu.
- ▶ Vždy pracujte na rovných povrchoch.
- ▶ Prístroj odkladajte vždy opatrne, aby ste zabránili poškodeniu magnetickej plochy.
- ▶ Nikdy nezaťažujte alebo nepoškodzuje spodnú stranu magnetu silnými nárazmi alebo údermi.
- ▶ Nevŕtajte do viacerých obrobkov uložených na sebe.
- ▶ Súčasne s vŕtaním nikdy na obrobku nevykonávajte práce zvrátenia elektrickým oblúkom.
- ▶ Nikdy nenechávajte stroj zavesený bez dohľadu a nepoužívajte ho na zdvíhanie alebo prepravu obrobkov.

### Elektrická bezpečnosť

- ▶ Prístroj nesmiete používať a/alebo skladovať v mokrom alebo vlhkom prostredí. Nevystavujte prístroj dažďu.
- ▶ Ak by do elektrického prístroja vnikla voda, zvýši sa nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.
- ▶ Skontrolujte prípojné vedenia na poškodenie.
- ▶ Vyberte sieťové napätie, ktoré je vhodné pre daný prístroj.
- ▶ V prípade poškodenia sieťového prípojného vedenia tohto prístroja a na zabránenie ohrozeniam, musíte toto vedenie nechať vymeniť výrobcom alebo jeho zákaznícky servisom alebo podobne kvalifikovanou osobou.

### Všeobecné bezpečnostné pokyny

- ▶ Pred uvedením do prevádzky, po preprave, bezpodmienečne vykonajte vizuálnu kontrolu prístroja na poškodenia. Pred uvedením do prevádzky nechajte prípadné poškodenia opraviť vyškoleným servisným personálom.
- ▶ Dávajte pozor na prívodné vedenie, hrozí nebezpečenstvo zaskopnutia.
- ▶ Nikdy prístroj nedávajte do kontaktu s lepkavými látkami.
- ▶ Dodržiavajte miestne a pre danú krajinu špeciálne predpisy.
- ▶ Noste vhodnú ochranu sluchu a ochranné okuliare.
- ▶ **Používajte iba originálne príslušenstvo a náhradné diely Würth.**

## Použitie v súlade s určením


Stroje sú určené na priemyselné použitie a pre remeselníkov na vŕtanie do obrobkov s magnetizovateľnými materiálmi pomocou jadrových vrtákov a plných vrtákov.

Stroje môžete používať vo vodorovnej a zvislej polohe ako aj pri prácach nad hlavou.

Iné použitie alebo použitie mimo rámec použitia sa považuje za použitie v rozpore s určením.

**Za škody, ktoré vzniknú pri použití v rozpore s určením, ručí používateľ.**

## Prvky prístroja (obr. I)

- 1 Otočný kríž
- 2 Snímač magnetu LED
- 3 Motor LED
- 4 Páka pre magnet
- 5 Ovládací panel
- 6 Bezpečnostná spona
- 7 Sieťový kábel
- 8 Otvor pre bezpečnostný popruh
- 9 Motor 
- 10 Motor I
- 11 Magnetická noha
- 12 Rýchlopínacie zariadenie Weldon/  
Upínacie zariadenie Weldon
- 13 Sane a nastavovacie skrutky pre nastavovanie na zadnej strane
- 14 Hnací motor
- 15 Nádrž na chladiacu kvapalinu
- 16 Spínač magnetu

## Informácia o hluku/vibráciách

### Emisné hodnoty

Tieto hodnoty umožňujú odhad emisií elektrického náradia a porovnanie s ostatným elektrickým náradím. V závislosti od podmienok použitia, stavu elektrického náradia alebo vložených nástrojov môže byť skutočné zaťaženie vyššie alebo nižšie. Na odhad prevádzkových prestávok a fáz zohľadnite nižšie zaťaženie. Na základe zodpovedajúco prispôbených odhadov stanovte ochranné opatrenia pre používateľa, napr. organizačné opatrenia.

Emisie hluku	92 dB(A), vo vzdialenosti 300 mm od motora
--------------	--

## VAROVANIE !



Pri práci môže hladina hluku presiahnuť 80 dB (A).

➔ Nebezpečenstvo vážnych poranení a akustických tráum.

➤ Používajte ochranu sluchu.

## Technické údaje

Výr.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Sieťové napätie:	230 V, 50/60 Hz	
Príkon:	1 100 W	
Otáčky pri záťaži:	450 <sup>1</sup> /min	
Hmotnosť:	10 kg	10,6 kg
Upínacie zariadenie nástroja:	19 mm Weldon	19 mm priame upínacie zariadenie Weldon
Prívod chladiacej kvapaliny:	integrováný	
Sila magnetu:	7 500 N	9 000 N
Rezná sila		
- na 10 mm ocel':	2 800 N	2 100 N
- na 6 mm ocel':	2 300 N	-
Max. priemer vŕtania do ocele		
- jadrový vrták:	12 - 35 mm	
- špirálový vrták:	do ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Zahlbovanie:	ø 10 - 40 mm	
Hĺbka rezu:	50 mm	
Zdvih:	105 mm + 80 mm nastavenie výšky na saniach	120 mm
Veľkosť magnetickej nohy:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. hrúbka materiálu:	3 mm	min. 6 mm

## Obsluha (obr. I)

### VAROVANIE !



Nebezpečenstvo spôsobené rotujúcimi časťami.

- Hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- Nikdy nesiahajte do rotujúcich častí! Udržiavajte ruky a prsty pri bežiacom motore mimo pracovnej oblasti.

### VAROVANIE !



Nebezpečenstvo poranenia

- Osoby s kardiostimulátorom alebo inými prístrojmi smú jadrovú vrtáčku s permanentným magnetom používať iba po predchádzajúcom súhlase lekára.

### VAROVANIE !



Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického prúdu.

- Skontrolujte pred prvým použitím kábel a prístroj, či nie sú poškodené.

### OPATRNĚ !



- Zaisťte vrtáčku pri prácach na stenách a stropoch prostredníctvom bezpečnostného popruhu.

## MKB 35-COMFORT

- Zastrčte sieťovú zástrčku.
- Vložte jadrový vrták do upínacieho zariadenia [12] na pracovnom vreteni motora.
- Skontrolujte pevné a polohovo presné upnutie nástroja (obr. II).
- ✓ Páka [4] sa nachádza v polohe orientovanej smerom nahor.
- ✓ Prepínateľný permanentný magnet je vypnutý, vďaka čomu môžete nastaviť polohu stroja.
- ✓ Mierne magnetické predpätie uľahčuje nastavovanie stroja na zvislých stenách alebo v stiesnených polohách.
- Zatlačte páku smerom nadol až na doraz. Dbajte na to, aby bezpečnostná spona [6] zreteľne a počuteľne zaskočila (obr. III, 1).
- Akonáhle svieti snímač LED zelenou farbou alebo červenou farbou bliká, môžete stlačením tlačidla **MOTOR I** [10] na ovládacom paneli [5] spustiť motor.

- Otáčaním otočného kríža [1] pomaly prisúvajte motor a otáčajúci sa vrták pomaly k obrobku. Dbajte pri vrtaní na dostatočné chladenie.
- Po ukončení vrtaní odtriahnite motor otáčaním otočného kríža od obrobku.
- Vypnite motor tlačidlom **MOTOR O** [9] na ovládacom paneli [5].
- Po úplnom zastavení motora odstráňte triesky a zvyšky odpadu po vrtaní.
- Na vypnutie permanentného magnetu zatlačte čiernu bezpečnostnú sponu [6] bruškom palca smerom nadol (obr. III, 2).
- Vytiahnite páku [4] smerom nahor (obr. III, 3).
- Následne odstráňte zo spodnej plochy magnetu triesky a iné prílepené zvyšky.

## LED snímač magnetu [2] na telese

Na telese stroja sa nachádza LED snímača magnetu, ktorá signalizuje prevádzkový stav stroja a prílnavosť magnetu.

Zhasnutá LED	————	Magnet je vypnutý Motor je zapnutý
Zelená LED	————	Magnet je zapnutý a má dostatočnú prílnavosť Motor môžete ľubovoľne zapínať/vypínať
Červená LED	---	Magnet je zapnutý a má veľmi slabú prílnavosť; pracujte iba s veľmi malým posuvom motora môžete ľubovoľne zapínať/vypínať
Červená LED	————	Magnet je zapnutý a má príliš slabú prílnavosť Motor nie je možné spustiť resp. <b>NÚDZOVÉ VYPNUTIE MOTORA</b>



### Núdzové vypnutie motora

Jadrová vrtáčka je vybavená automatickým núdzovým vypnutím motora. Ak je magnet počas práce a pri bežiacom motore odtláčaný od feromagnetického podkladu, napr. preťažením, vibráciami alebo z iných príčin, vzniká pod magnetom vzduchová medzera. Akonáhle sa magnet uvoľní od podkladu, motor sa automaticky vypne a LED snímača magnetu svieti trvale červenou farbou. Motor ale nebude zabrzdený!



## Deaktivovanie snímača a automatického núdzového vypnutia motora

V závislosti od vyhotovenia stroja máte možnosť, vypnúť na krátku dobu snímač a jeho ochranné funkcie, vrátane automatického **NÚDZOVÉHO VYPNUTIA MOTORA**.

Ak by počas práce a pri zapnutom magnetu svietil LED snímač magnetu [2] trvale červenou farbou, bude dôvodom pre snímač príliš slabé magnetické pole v prvej cievke magnetu.

- ▶ Na krátkodobé vypnutie snímača a jeho ochranných funkcií, držte na dve sekundy stlačené tlačidlo **MOTOR O** [9].
- ▶ Hneď ako LED zhasne, zapnite motor.
- ▶ Po ukončení vrtania vypnite motor bežným spôsobom.
- ✓ Stroj sa opäť nachádza v normálnom režime s ochrannou funkciou snímača.

## LED motora na ovládacom paneli (obr. IV)

LED motora na ovládacom paneli signalizuje prevádzkový stav motora, jeho teplotu a stav uhlíkových kef.

Zhasnutá LED		Motor je vypnutý
Zelená LED	————	Motor je zapnutý
Zelená LED	- - -	Uhlíkové kefy sú opotrebované a musíte ich vymeniť
Zelená LED	-- --	Prehriatie motora spôsobené preťažením. Po vychladnutí môžete motor opäť zapnúť

## Kontrola opotrebovania uhlíkov

Stroj je vybavený internou kontrolou opotrebovania uhlíkov a LED motora začne blikať zelenou farbou vtedy, keď sú uhlíkové kefy opotrebované v dôsledku mechanického trenia.

Vymeňte čo najrýchlejšie uhlíkové kefy.



Vždy vymieňajte všetky uhlíkové kefy.

Za týmto účelom sa priamo obráťte na masterService spoločnosti Würth.

## Práca s jadrovými vrtákmi (obr. II)

### ⚠ OPATRNE !



Nebezpečenstvo poranenia

- ➔ Diely s ostrými hranami môžu spôsobiť poranenia.
- Noste rukavice.

### ⚠ OPATRNE !



Nebezpečenstvo poranenia spôsobené trieskami

- ➔ Triesky môžu spôsobiť poranenia.
- Odstraňujte triesky pomocou háčika na odstraňovanie triesok.
- Nechytajte triesky holými rukami.

### Pozor !

Používajte rýchloupínacie zariadenie [12] iba na rovinné upínacej ploche jadrového vrtáka (obr. II).

- ▶ Prestrčte vodiaci a vyhadzovací kolík cez hlavu jadrového vrtáka.
- ▶ Zrovnaňte rovinnú upínaciu plochu jadrového vrtáka pomocou otočného venca so značkou.
- ▶ Na otvorenie upínacieho prvku pootočte otočný veniec rýchloupínacieho zariadenia úplne doprava.
- ▶ Vložte jadrový vrták a pootočte otočný veniec späť.
- ▶ Skontrolujte správne a bezpečné uloženie jadrového vrtáka.
- ▶ Priložte jadrový vrták a navíťajte obrobok, kým nebude celá rezná plocha vypracovaná v tvare medzikružia. Počas vrtania by jadrový vrták mal byť neustále chladený. Optimálne chladenie umožňuje naše zariadenie chladiacej kvapaliny prostredníctvom vnútorného chladenia.

### Pozor !

Nevypínajte počas vrtania hnací motor.

- ▶ Po vrtaní opatrne vytiahnite jadrový vrták pri bežiacom motore otáčaním otočného kríža.
- ▶ Po každom vrtaní odstráňte triesky a jadrá.

## Osobitosti pri manipulácii so zapínateľnými permanentnými magnetmi

Na spodnej strane stroja sa nachádza magnetická pridržiavacia plocha, ktorá vytvára príľnavosť v zapnutom stave prostredníctvom magnetického toku. Zatlačením páky smerom nadol môžete magnet zapnúť nezávisle od sieťového napätia. Na uvoľnenie zatlačte čiernu bezpečnostnú sponu bruškom palca a vytiahnite páku smerom nahor. Aj pri výpadku elektrického prúdu zostane stroj pripevnený na obrobku.



### Hrúbka materiálu

Aby mohla magnetická noha permanentného magnetu TML úplne zaplaviť obrobok, je potrebná minimálna hrúbka materiálu 8 mm. Ak nie je táto hrúbka materiálu daná, sa v závislosti od hrúbky materiálu zníži maximálna príľnavosť. Bežné elektromagnety alebo permanentné magnety majú veľmi hlboko siahajúce magnetické pole, podobné hlavnému koreňu stromu a potrebujú na dosiahnutie maximálnej príľnavosti veľkú hrúbku materiálu, hrubšiu viac ako 25 mm. Kompaktné magnetické pole magnetov TML sa podobá plochému koreňu a dosahuje svoju maximálnu príľnavosť už pri malých hrúbkach materiálu, čím je umožnené vŕtanie s dostatočnou príľnavosťou aj na tenkých 3-4 mm plechoch.



### Materiál

Nosnosť permanentných magnetov sa zisťuje na materiáli S235. Ocele s vysokým podielom uhlíka alebo ocele so zmenenou štruktúrou po tepelnej úprave majú nízku príľnavosť. Taktiež penové alebo pórovité konštrukčné diely z odliatok majú nižšiu príľnavosť.

## Štruktúra povrchu

Ak medzi magnetom a obrobkom vznikne vzduchová medzera, znižuje to príľnavosť. Takto vytvárajú napr. aj farby, hrdza, opal, povrchové úpravy, mazivá alebo podobné látky odstup, teda vzduchová medzera medzi obrobkom a prepínateľným magnetom a znižujú tak príľnavosť.

### Pozor !

V magnete zabudované vysokovýkonné permanentné magnety strácajú od teploty vyššej ako 80 °C nevratne svoje magnetické vlastnosti a preto sa potom dokonca ani pri vychladnutých magnetoch už nikdy nedosiahne plná príľnavosť.

## MKB 35

- ▶ Zastrčte sieťovú zástrčku.
- ▶ Vložte jadrový vŕták do upínacieho zariadenia [12] na pracovnom vretenne motora.
- ▶ Skontrolujte pevné a polohovo presné upnutie nástroja.
- ▶ Prepnite spínač magnetu [16] na **I**, aby ste zapli magnet a zaistili tak stabilitu stojana vŕtačky.
- ▶ Zapnite hnací motor [14] prepnutím spínača **MOTOR I [10]**.
- ▶ Otáčaním otočného kríža [1] pomaly prisúvajte motor a otáčajúci sa vŕták pomaly k obrobku. Dbajte počas vŕtania na dostatočné chladenie.
- ▶ Po ukončení vŕtania odtiahnite motor otáčaním otočného kríža od obrobku.
- ▶ Vypnite motor červeným tlačidlom **MOTOR O [9]** na ovládacom paneli.
- ▶ Po úplnom zastavení motora odstráňte triesky a zvyšky odpadu po vŕtaní.
- ▶ Prepnite na vypnutie magnetu spínač magnetu [16] na **O**.
- ▶ Následne odstráňte zo spodnej plochy magnetu triesky a iné prilepené zvyšky.

Materiál	Magnetická sila v %
Nelegovaná oceľ (0,1-0,3% C - obsah)	100
Legovaná oceľ (0,3-0,5% C - obsah)	90-95
Liata oceľ	90
Sivá liatina	45
Nikel	11
Ušľachtilá oceľ, hliník, mosadz	0

## Práca s jadrovými vrtákmi

- ▶ Prestřčte vodiaci a vyhadzovací kolík cez hlavu jadrového vrtáka.
- ▶ Upnite jadrový vrták so stopkou Weldon pomocou upínacích svoriek (DIN 913) na obe upínacie plochy.
- ▶ Vyrovnajte a nasadte jadrový vrták s vodiacim a vyhadzovacím kolíkom na jamku vyznačený bod alebo nárys.
- ▶ Priložte jadrový vrták a navrtajte obrobok, kým nebude celá rezná plocha vypracovaná v tvare medzikružia.  
Počas vrtania by jadrový vrták mal byť neustále chladený. Optimálne chladenie umožňuje naše zariadenie chladiacej kvapaliny prostredníctvom vnútorného chladenia.

## Práca s plnými vrtákmi



Skľučovadlo so stopkou Weldon je vhodné iba na vrtanie so špirálovými vrtákmi do 13 mm.

- ▶ Vložte skľučovadlo s adaptérom.
- ▶ Vložte špirálový vrták do skľučovadla a pevne ho upnite.

### Údržba a čistenie

#### VAROVANIE !



Nebezpečenstvo v dôsledku elektrického prúdu.

- ▶ Práce údržby a čistenie stroja vykonávajte iba pri vytiahnutej sieťovej zástrčke.

#### OPATRNE !



Nebezpečenstvo poranení a vecných škôd v dôsledku činnosti v rozpore s určením.

- ▶ Neotvárajte stroj.
- ▶ Stroj smie otvárať iba Würth masterService.
- ▶ Pri všetkých prácach údržby a ošetrovaní dodržiavajte platné bezpečnostné predpisy a predpisy na ochranu pred úrazmi.



**Pred každým použitím musíte skontrolovať resp. urobiť:**

### Týždenné

- ▶ Vyfúkajte z vonkajšej strany priestor motora sťačeným vzduchom.

### Iba pri MKB 35-COMFORT:

- ▶ Skontrolujte správnu funkciu ovládacej páky a bezpečnostnej spony.
- ▶ Skontrolujte spodnú plochu magnetu na škra-bance, otláčené miesta alebo trhliny. V prípade potreby nechajte magnet opraviť u výrobcu.
- ▶ Skontrolujte LED motora a popri prípade nechajte vymeniť uhlíkové kefy.

### Mesačne

- ▶ Skontrolujte na stroji umiestnené značky a štítky s upozoreniami, či sú čitateľné a nepoškodené a v prípade potreby ich vymeňte.
- ▶ Vyčistite a olejom premažte všetky klzné plochy. Nastavte predpätie saní.

### Ročne

- ▶ Vymeňte prevodový olej alebo prevodový tuk.

### Iba pri MKB 35-COMFORT:

- ▶ Každých asi 250 prevádzkových hodín nechajte vymeniť uhlíkové kefy.

### Príslušenstvo a náhradné diely

Ak by stroj aj napriek starostlivým výrobným a kontrolným postupom niekedy zlyhalo, je potrebné, aby ste opravu nechali vykonať vo Würth masterService. V prípade akýchkoľvek otázok a pri objednávkach náhradných dielov, prosím, bezpodmienečne uveďte číslo stroja podľa typového štítku. Aktuálny zoznam náhradných dielov k tomuto stroju nájdete na internete na „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ alebo si ho môžete vyžiadať v najbližšej pobočke Würth.

## Záruka

Na tento produkt značky Würth poskytujeme záruku 2 roky od dátumu kúpy (preukazujúcim dokladom je faktúra alebo dodací list). Vzniknuté škody budú odstránené dodaním náhradných dielov alebo opravou. Škody, ktoré je možné vyvodiť z neodborného zaobchádzania, sú zo záruky vylúčené. Reklamácie je možné uznať iba vtedy, ak produkt odovzdáte v nerozloženom stave niektorej pobočke firmy Würth, vášmu servisnému pracovníkovi Würth alebo autorizovanému zákaznickému stredisku Würth. Technické zmeny vyhradené. Za chyby tlače neručíme.

## Likvidácia



Tento prístroj nehádzajte do komunálneho odpadu! Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementácie do národného práva musíte nepoužiteľné elektrické náradie zbierať samostatne a musíte ich odovzdať na ekologické opätovné zhodnotenie. Zabezpečte, aby ste váš použitý prístroj odovzdali späť predajcovi alebo si vyhľadajte informácie o miestnom, autorizovanom systéme zberu a likvidácie. Ignorovanie tohto nariadenia EÚ môže mať potenciálne dopady na životné prostredie a na vaše zdravie!



## ES Vyhlásenie o zhode

Vo výhradnej zodpovednosti vyhlasujeme, že sa tento výrobok zhoduje s nasledujúcimi normami alebo normatívnymi dokumentmi:

### Normy

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

podľa nariadení smerníc:

### Smernica ES

- 2006/42/ES
- 2006/95/ES
- 2011/65/EÚ
- 2004/108/ES

Technická dokumentácia u:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Nemecko



F. Wolpert  
Prokurista – Vedúci  
produktového manažmentu



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurista  
Vedúci kvality

Künzelsau: 05.12.2016



**Citiți acest manual de utilizare înainte de prima utilizare a aparatului dumneavoastră și acționați în conformitate cu el.**

Păstrați manualul pentru utilizare ulterioară sau pentru următorul posesor.

- ▶ Înainte de prima punere în funcțiune citiți obligatoriu instrucțiunile de siguranță!
- ▶ În cazul nerespectării manualului de utilizare și instrucțiunilor de siguranță pot rezulta defecțiuni ale aparatului și pericole pentru utilizator și alte persoane.

**Interdicția privind modificările și reconstrucțiile arbitrare**

Este interzisă modificarea aparatului sau fabricarea altor accesorii decât cele inițiale. Astfel de modificări pot duce la rănirea persoanelor și funcționarea necorespunzătoare.

- ▶ Reparațiile pot fi executate doar de către persoane instruite și autorizate în acest sens. Folosiți întotdeauna în acest sens doar piese de schimb originale ale Adolf Würth GmbH & Co. KG. Este garantată astfel menținerea siguranței aparatului.

**Semne și simboluri folosite în prezentul manual**

Semnele și simbolurile folosite în prezentul manual au rolul de a vă ajuta să utilizați atât instrucțiunile cât și mașina în mod rapid și sigur.



**Indicație**

Informează cu privire la modul de utilizare cel mai eficient și practic a aparatului și prezentului manual.

- ▶ **Pași de acțiune**  
Succesiunea definită a pașilor de acțiune vă facilitează utilizarea corectă și sigură.
- ✓ **Rezultat**  
Aici găsiți descrierea rezultatului unei succesiuni de pași de acțiune.

**[1] Numărul de poziție**

În text, numerele de poziție ale figurilor sunt redată între paranteze pătrate.

**Trepte de pericol ale avertismentelor**

În prezentul manual de utilizare se folosesc următoarele trepte de pericol pentru a atrage atenția asupra situațiilor potențial periculoase și asupra normelor de siguranță importante:

**▲ PERICOL !**



Situația periculoasă este iminentă și conduce la accidentări grave sau chiar mortale, în cazul nerespectării măsurilor indicate. Respectați în mod obligatoriu măsura indicată.

**▲ AVERTIZARE !**



Situația periculoasă poate interveni și conduce la accidentări grave sau chiar mortale, în cazul nerespectării măsurilor indicate. Lucrați cu deosebită precauție.

**▲ PRECAUȚIE !**



Situația periculoasă poate interveni și, în cazul în care nu sunt respectate măsurile necesare, duce la accidentări minore sau reduse.

**Atenție !**

Poate interveni o situație potențial dăunătoare, care conduce la daune materiale dacă nu este evitată.

**Structura instrucțiunilor de siguranță**

**▲ PERICOL !**



Tipul și sursa pericolului  
 ➤ Consecințe în caz de nerespectare  
 ➤ Măsură pentru evitarea pericolului



## Instrucțiuni de siguranță

### Protecția personală și a persoanelor

- ▶ Este interzisă utilizarea aparatului de către persoanele cu vârsta sub 18 ani. Excepție de la această regulă o constituie tinerii ucenici cu vârsta de peste 16 ani, încadrați într-un program de calificare la locul de muncă.
- ▶ Fiți atenți și lucrați rațional.
- ▶ Nu utilizați aparatul atunci când sunteți obosit sau sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.
- ▶ Nu lucrați cu aparatul dacă nu ați fost instruit cu privire la utilizarea sa.
- ▶ Aveți grijă să adoptați o poziție sigură și să vă mențineți în permanență echilibrul.
- ▶ Nu orientați niciodată aparatul spre o parte a corpului, spre dumneavoastră sau spre alte persoane.

### Siguranța în zona de lucru

- ▶ Nu lăsați aparatul la îndemâna copiilor și nu lăsați niciodată aparatul nesupravegheat. În pauzele de utilizare, păstrați aparatul într-un loc asigurat împotriva utilizării neautorizate.
- ▶ Nu depozitați sau exploatați aparatul la temperaturi de peste 50°C.

### Pericole în timpul funcționării

- ▶ La găurirea în pereți sau plafoane asigurați întotdeauna aparatul cu centura de siguranță.
- ▶ Utilizați scutul de protecție, dacă acesta este inclus în pachetul de livrare.
- ▶ Activați întotdeauna magnetii complet, exclusiv pe materiale metalice feromagnetice.
- ▶ Folosiți întreaga suprafață a magnetul în cursul lucrului.
- ▶ Lucrați întotdeauna pe suprafețe plane.
- ▶ Depuneți într-un mod atenuat aparatul, pentru a evita deteriorarea suprafeței magnetului.
- ▶ Nu solicitați sau deteriorați partea inferioară a magnetului prin șocuri puternice sau lovituri.
- ▶ Nu perforați mai multe piesele suprapuse.
- ▶ Pe parcursul perforării nu executați niciodată concomitent lucrări de sudură electrică la piesă.
- ▶ Nu lăsați mașina suspendată fără supraveghere și nu o utilizați pentru ridicarea sau transportul de piese.

### Siguranța electrică

- ▶ Este interzisă utilizarea și/sau depozitarea aparatului în apă sau în mediu umed. Este interzisă expunerea aparatului la ploaie.
- ▶ Dacă în aparatul electric pătrunde apă, pericolul de electrocutare crește.
- ▶ Verificați dacă există deteriorări la conductorul de legătură.
- ▶ Alegeți o tensiune de rețea potrivită pentru aparat.
- ▶ În cazul în care conductorul de racord la rețea al acestui aparat este deteriorat, el trebuie să fie înlocuit de producător sau de serviciu de asistență pentru clienți sau de o persoană cu calificare similară.

### Instrucțiuni generale privind siguranța

- ▶ Înainte de punerea în funcțiune, după transport, efectuați obligatoriu o examinare vizuală a aparatului cu privire la prezența unor deteriorări. Solicitați remedierea eventualelor deteriorări de către personal de service calificat.
- ▶ Acordați atenție conductorului de alimentare, există pericol de împiedicare.
- ▶ Nu aduceți niciodată aparatul în contact cu substanțe care provoacă arsuri chimice.
- ▶ Urmați directivele locale, specifice țării.
- ▶ Purtați căști anticastice adecvate și ochelari de protecție.
- ▶ **Utilizați numai accesorii și piese de schimb originale Würth.**

## Utilizarea conform destinației



Mașinile sunt destinate găuririi de piese cu materiale magnetizabile cu burghie tip carotieră și burghie cu secțiune plină, pentru utilizare în domeniul de industrie mare și industrie mică.

Mașinile se pot utiliza orizontal, vertical și la nivel deasupra capului.

Orice altă utilizare este considerată neconformă cu destinația.

**Utilizatorul este responsabil pentru daunele survenite în urma utilizării neconforme cu destinația.**

## Elementele aparatului (fig. 1)

- 1 Turnichet
- 2 LED pentru senzorul magnetic
- 3 LED pentru motor
- 4 Pârghie pentru magnet
- 5 Panou de operare
- 6 Lamelă de siguranță
- 7 Cablul de alimentare de la rețea
- 8 Degajare pentru centura de siguranță
- 9 Motor 
- 10 Motor 
- 11 Picior magnetic
- 12 Mandrină Weldon cu schimbare rapidă/adaptor Weldon
- 13 Cursor și șuruburi de reglaj pozițional pentru ajustare pe partea posterioară
- 14 Motor de acționare
- 15 Recipient cu agent de răcire
- 16 Comutator magnetic

## Informații referitoare la zgomot/vibrații

### Valori de emisie

Aceste valori permit estimarea emisiilor sculei electrice și compararea diverselor scule electrice. În funcție de condițiile de utilizare, starea sculei electrice sau a sculelor accesorii, solicitarea efectivă poate fi mai înaltă sau mai redusă. Pentru estimare aveți în vedere pauzele de lucru și fazele cu solicitare redusă. Pe baza valorilor estimate adaptate corespunzător, stabiliți măsuri de protecție pentru utilizator, de exemplu măsuri organizatorice.

Emisia de zgomote	92 dB(A), 300 mm distanță de motor
-------------------	---------------------------------------

## AVERTIZARE !



În timpul lucrului se poate depăși pragul de zgomot de 80 dB (A).

- ➔ Pericol de accidentări grave și traume produse de zgomot.
- Purtați căști de protecție antifonică.

## Date tehnice

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tensiunea rețelei:	230 V, 50/60 Hz	
Puterea absorbită:	1100 W	
Turație sub sarcină:	450 <sup>1</sup> /min	
Masa:	10 kg	10,6 kg
Port-sculă:	Weldon 19 mm	Adaptor direct Weldon 19 mm
Alimentare agent de răcire:	integrată	
Forța magnetică:	7500 N	9000 N
Tool-Force		
- auf 10 mm oțel:	2800 N	2100 N
- pe 6 mm oțel:	2300 N	-
Diametru de găurire max. în oțel		
- Burghiu tip carotieră:	12 - 35 mm	
- Burghiu spiral:	până la ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Adâncire:	ø 10 - 40 mm	
Adâncimea de așchiere:	50 mm	
Cursa:	105 mm + 80 mm potri- virea înălțimii la cursor	120 mm
Mărimea piciorului magnetic:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Grosimea materialului:	3 mm	min. 6 mm

## Utilizarea (fig. I)

### ⚠️ AVERTIZARE !



Pericol provocat de piesele aflate în rotație.

- ➔ Există pericol de vătămare.
- Nu interveniți niciodată în piesele aflate în rotație! Când motorul este în funcțiune, feriți mâinile și degetele de zona de lucru.

### ⚠️ AVERTIZARE !



Pericol de rănire

- Persoanele cu stimulator cardiac sau alte aparatele au permisiunea de a folosi mașina de carotat cu magnet permanent numai după acordul prealabil al unui medic.

### ⚠️ AVERTIZARE !



Pericol din cauza curentului electric.

- Înainte de prima folosire, verificați dacă există deteriorări la cablu și fișă.

### ⚠️ PRECAUȚIE !



- În cazul lucrărilor la pereți și plafoane, asigurați unitatea de găurire cu centura de siguranță.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Introduceți stecherul în priză.
- ▶ Introduceți burghiul tip carotieră în adaptorul de sculă [12] la axul de lucru al motorului.
- ▶ Verificați tensionarea fixă și în poziția precisă a sculei (fig. II).
- ✓ Pârghia [4] se află într-o poziție orientată în sus.
- ✓ Magnetul permanent comutabil este dezactivat, astfel încât mașina poate fi poziționată.
- ✓ O ușoară pretensionare magnetică ușurează alinierea mașinii la pereții verticali sau în poziții forțate.
- ▶ Apăsăți pârghia în jos până la opritor. Aveți în vedere ca lamela de siguranță [6] să se fixeze în poziție cu zgomotul specific (fig. III, 1).
- ▶ Imediat ce LED-ul senzorului se aprinde în verde sau se aprinde intermitent în roșu, motorul poate fi activat prin intermediul panoului de operare [5] prin acționarea tastei **MOTOR I** [10].

- ▶ Prin rotirea turnichetului [1] conduceți lent motorul și burghiul în rotație spre piesă. În procesul de găurire acordați atenție răcirii suficiente.
- ▶ După încheierea procesului de găurire, mișcați motorul de piesă prin rotirea turnichetului.
- ▶ Dezactivați motorul cu tasta **MOTOR O** [9] de pe panoul de operare [5].
- ▶ După oprirea completă a motorului, înlăturați așchiile și restul deșeurilor de la găurire.
- ▶ Pentru dezactivarea magnetului permanent, apăsați lamela neagră de siguranță [6] cu podul palmei spre interior (fig. III, 2).
- ▶ Trageți pârghia [4] în sus (fig. III, 3).
- ▶ La final curățați suprafața inferioară a magnetului de așchii sau de alte resturi aderente.

## LED-ul senzorului magnetic [2] de pe carcasa

Pe carcasa mașinii se află un LED pentru senzorul magnetic, care afișează starea de funcționare a mașinii și aderența magnetului.

LED stins	—	Magnet oprit Motor pornit
LED verde	—	Magnet pornit și forță de atracție suficientă Motorul poate fi conectat/deconectat arbitrar
LED roșu	---	Magnet pornit și forță de atracție foarte redusă; lucru numai cu avans foarte redus Motorul poate fi conectat/deconectat arbitrar
LED roșu	—	Magnet pornit și forță de atracție prea scăzută Motorul nu poate fi activat, respectiv <b>DECONECTARE DE URGENȚĂ MOTOR</b>



### Deconectare de urgență motor

Mașina de carotat dispune de un sistem automat de oprire în regim de urgență a motorului. Dacă magnetul este desprins de suprafața portantă feromagnetică în cursul lucrărilor cu motorul în funcțiune, de ex. prin suprasarcină, vibrații sau alte cauze, sub magnet se formează o fantă. Imediat ce magnetul se desprinde de suprafața portantă, motorul este dezactivat automat și LED-ul senzorului magnetic se aprinde constant în roșu. Motorul nu va fi însă frânat!



## Dezactivarea senzorului și deconectarea de urgență automată a motorului

În funcție de varianta de execuție a mașinii, există posibilitatea de activare pentru scurt timp a senzorului și funcțiilor de protecție ale acestuia, inclusiv a executării automate a **DECONECĂRII DE URGENȚĂ A MOTORULUI**.

Dacă LED-ul senzorului magnetic [2] se aprinde permanent în roșu pe parcursul lucrului când magnetul este conectat, acest lucru este cauzat de un câmp magnetic slab pentru senzorul din prima bobină a magnetului.

- ▶ Pentru a dezactiva pentru scurt timp senzorul și funcțiile de protecție ale acestuia, apăsați pentru două secunde tasta **MOTOR O [9]**.
- ▶ Imediat ce LED-ul nu se mai aprinde, conectați motorul.
- ▶ După ce procesul de găurire este încheiat, deconectați motorul în modul obișnuit.
- ✓ Mașina se află din nou pe modul funcțional normal cu funcție de protecție prin senzori.

## LED-ul motorului de pe panoul de operare (fig. IV)

LED-ul motorului de pe panoul de operare semnalizează starea de funcționare a motorului, temperatura acestuia și starea periiilor de cărbune.

LED stins	Motor oprit
LED verde	Motor pornit
LED verde	Periile de cărbune sunt uzate și trebuie să fie schimbate
LED verde	Supraîncălzirea motorului prin suprasarcină. După răcire motorul poate fi din nou activat

## Controlul uzurii cărbunilor

Mașina dispune de un sistem integrat pentru controlul uzurii cărbunilor, astfel încât LED-ul motorului se aprinde intermitent în verde imediat ce periile de cărbune sunt consumate corespunzător prin fricțiune mecanică.

Înlocuiți periile de cărbune cât mai rapid posibil.



Schimbați întotdeauna concomitent periile de cărbune.

În acest scop, adresați-vă direct centrului masterService de la Würth.

## Lucrul cu burghie tip carotieră (fig. II)

### ⚠ PRECAUȚIE !



Pericol de rănire

- Pieseile ascuțite pot cauza vătămări.
- Purtați mănuși.

### ⚠ PRECAUȚIE !



Pericol de vătămare cu așchiile

- Așchiile pot provoca vătămări.
- Înlăturați așchiile cu cârligul pentru așchii.
- Nu apucați așchiile cu mâinile goale.

### Atenție !

Folosii mandrina cu schimbare rapidă [12] numai pe suprafața de tensionare plană a burghiului tip carotieră (fig. II).

- ▶ Glisați știftul de centrare și de aruncare prin capul burghiului tip carotieră.
- ▶ Aliniați suprafața de tensionare plană a burghiului tip carotieră la marcajul din inelul rotativ.
- ▶ Rotiți inelul rotativ al mandrinei cu schimbare rapidă complet spre dreapta, pentru a deschide blocul de tensionare.
- ▶ Introduceți burghiul tip carotieră și rotiți înapoi inelul rotativ.
- ▶ Verificați așezarea corectă și sigură a burghiului tip carotieră.
- ▶ Așezați burghiul tip carotieră și începeți găurirea în piesă, până când este formată întreaga suprafață de așchiere ca inel circular. Pe parcursul procesului de găurire, burghiul tip carotieră trebuie răcit în permanență. O răcire optimă este posibilă cu dispozitivul nostru pentru agent de răcire, prin intermediul răcirii interioare.

### Atenție !

Nu deconectați motorul de acționare pe parcursul găuririi.

- ▶ După procesul de găurire rețineți burghiul tip carotieră cu motorul în funcțiune prin rotirea turnichetului.
- ▶ După fiecare găurire înlăturați așchiile și carota.

## Particularități în lucrul cu magneți permanenți comutabili

Pe partea inferioară a mașinii există o suprafață de magnet care generează forța de atracție în stare activată, prin intermediul fluxului magnetic. Magnetul se poate activa prin apăsarea în jos a pârghiei, independent de tensiunea rețelei. Pentru desfacerea lamei negre de siguranță, apăsați spre interior cu podul palmei și trageți pârghia în sus. Mașina rămâne aderentă la piesă și în cazul unei întreruperi a curentului.



### Grosimea materialului

Fluxul magnetic al magnetului permanent TML necesită o grosime minimă a materialului de 8 mm, pentru a parcurge complet piesa. Dacă această grosime a materialului nu este asigurată, forța de atracție maximă se reduce în funcție de grosimea materialului. Magneții electrici sau permanenți convenționali au un câmp magnetic foarte penetrant, asemănător unei rădăcini pivotante de copac și necesită pentru atingerea forței de atracție maxime o grosime mare a materialului de peste 25 mm. Câmpul magnetic compact al magneților TML seamănă cu o rădăcină pivotantă și atinge forța maximă de atracție încă de la o grosime redusă a materialului, astfel încât se poate găuri cu forță de atracție suficientă chiar și în plăci de tablă subțiri începând cu 3-4 mm.



### Material

Capacitatea de sarcină a magneților permanenți este determinată pe un material S235. Oțelurile cu o componentă mare de carbon sau cu structură modificată prin tratare termică au o forță de atracție redusă. De asemenea, piesele turnate cu structură spongioasă sau cu pori au o forță de atracție redusă.

## Structura suprafeței

Dacă între magnet și piesă se formează o fantă, forța de atracție se diminuează. Astfel, vopseala, rugina, zgura, straturile de acoperire pe suprafețe, unsoarea sau substanțele asemănătoare formează de ex. un interval de distanță, deci o fantă între piesă și magnetii comutabili și diminuează forța de atracție.

### Atenție !

Magneții permanenți de mare putere implementați în magneți își pierd ireversibil proprietățile magnetice începând cu o temperatură de peste 80°C, astfel încât întreaga forță de atracție nu mai este atinsă în final nici chiar când magneții sunt răciți.

## MKB 35

- ▶ Introduceți ștecherul în priză.
- ▶ Introduceți burghiul tip carotieră în adaptorul de sculă [12] la axul de lucru al motorului.
- ▶ Verificați tensionarea fixă și în poziția precisă a sculei.
- ▶ Așezați contactorul electromagnetic [16] pe I, astfel încât magnetul să fie activat și stabilitatea stativului de găurire să fie asigurată.
- ▶ Conectați motorul de acționare [14] prin acționarea comutatorului **MOTOR I [10]**.
- ▶ Prin rotirea turnichetului [1] conduceți lent motorul și burghiul în rotație spre piesă. Pe parcursul procesului de găurire, acordați atenție unei răcirii suficiente.
- ▶ După încheierea procesului de găurire, mișcați motorul de piesă prin rotirea turnichetului.
- ▶ Dezactivați motorul cu tasta roșie **MOTOR O [9]** de pe panoul de operare.
- ▶ După oprirea completă a motorului, înlăturați așchile și restul deșeurilor de la găurire.
- ▶ Pentru dezactivarea magnetului, puneți contactorul electromagnetic [16] pe O.
- ▶ La final curățați suprafața inferioară a magnetului de așchii sau de alte resturi aderente.

Material	Forța magnetică în %
Oțel nealiat (conținut de carbon 0,1-0,3%)	100
Oțel nealiat (conținut de carbon 0,3-0,5%)	90-95
Oțel turnat	90
Fontă cenușie	45
Nichel	11
Oțel superior, aluminiu, alamă	0

## Lucrul cu burghie tip carotieră

- ▶ Glisați știftul de centrare și de aruncare prin capul burghiului tip carotieră.
- ▶ Burghiile tip carotieră cu coadă Weldon se tensionează cu șruburi de strângere (DIN 913) pe cele două suprafețe de tensionare.
- ▶ Aliniați și așezați burghiul tip carotieră cu știftul de centrare și de aruncare pe punctul marcat cu punctatorul sau pe trasaj.
- ▶ Așezați burghiul tip carotieră și începeți găurirea în piesă, până când este formată întreaga suprafață de așchiere ca inel circular.  
Pe parcursul procesului de găurire, burghiul tip carotieră trebuie răcit în permanență. O răcire optimă este posibilă cu dispozitivul nostru pentru agent de răcire, prin intermediul răcirii interioare.

## Lucrul cu burghie cu secțiune plină



Mandrina de găurit cu coadă Weldon este adecvată numai pentru găurire cu burghie spirale până la 13 mm.

- ▶ Introduceți mandrina de găurit cu adaptorul în arborele de găurit.
- ▶ Introduceți și tensionați ferm burghiul spiral în mandrina de găurit.

## Întreținere și curățare

### AVERTIZARE !



Pericol din cauza curentului electric.

- ▶ Curățarea și întreținerea mașinii se vor efectua numai după deconectarea ștecherului.

### PRECAUȚIE !



Pericol de accidentări sau daune materiale din cauza activităților necorespunzătoare.

- ▶ Nu deschideți mașina.
- ▶ Deschiderea mașinii este permisă numai pentru Würth masterService.
- ▶ La toate lucrările de îngrijire și întreținere trebuie respectate normele de securitate și prevenire a accidentelor aflate în vigoare.



**Înainte de fiecare folosire, verificați, respectiv rezolvați:**

## Săptămânal

- ▶ Sflați compartimentul motorului pe exterior cu aer comprimat uscat.

## Numai la MKB 35-COMFORT:

- ▶ Verificați funcționarea corectă a manetei de comandă și a lamelei de siguranță.
- ▶ Verificați dacă pe suprafața inferioară a magnetului există zgârieturile, puncte de apăsare sau crăpături. Dacă este necesar, dispuneți repararea magnetelor la producător.
- ▶ Controlați LED-ul motorului și, după caz, dispuneți schimbarea periilor de cărbune.

## Lunar

- ▶ Verificați lizibilitatea și eventuala deteriorare la marcaje și la plăcuțele indicatoare ale mașinii, dacă este necesar înlocuiți-le.
- ▶ Curățați și ungeți toate suprafețele de alunecare. Reglați pretensionarea saniei.

## Anual

- ▶ Înlocuiți uleiul de transmisie sau unsoarea de transmisie.

## Numai la MKB 35-COMFORT:

- ▶ După aprox. 250 ore de funcționare dispuneți schimbarea periilor de cărbune.

## Accesorii și piese de schimb

Dacă mașina se defectează, în pofida proceselor de producție și control conștiincioase, reparația trebuie executată de un centru Würth masterService.

La toate întrebările și comenzile de piese de schimb indicați neapărat numărul articolului care este trecut pe plăcuța de fabricație a mașinii.

Lista curentă a pieselor de schimb pentru acest aparat poate fi accesată pe Internet la adresa „<http://www.wuerth.com/partsmanager>” sau poate fi solicitată de la cea mai apropiată filială Würth.

## Garanție

Pentru acest produs marca Würth oferim o garanție de 2 ani, începând cu data achiziționării (dovada se face cu factura sau cu bonul de livrare). Defecțiunile se remediază prin înlocuirea aparatului sau prin reparare. Nu se oferă garanție pentru defecțiunile apărute ca urmare a unei manevrări necorespunzătoare. Orice pretenție va fi onorată numai dacă produsul este predat nedezmembrat unei filiale Würth, unui reprezentant de vânzări Würth sau unei unități de service autorizate Würth. Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări tehnice. Nu ne asumăm nicio responsabilitate pentru greșeli de tipar.

## Eliminarea la deșeurii



Nu aruncați acest aparat la deșeurile menajere! Conform Directivei europene 2012/19/UE privind deșeurile de aparatură electrică și electronică precum și transpunerii acesteia în

legislația națională, aparatura electrică uzată trebuie colectată separat și predată în vederea unei reciclări ecologice. Aveți grijă să predați aparatul uzat la distribuitorul dumneavoastră sau informați-vă cu privire la sistemul local autorizat de colectare și evacuare la deșeurii. Ignorarea acestei directive EU poate conduce la efecte potențiale asupra mediului înconjurător și sănătății dumneavoastră!

## CE Declarație de conformitate

Declarăm pe proprie răspundere că produsul corespunde următoarelor norme sau documente normative:

### Norme

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

conform prevederilor directivelor:

### Directiva CE

- 2006/42/CE
- 2006/95/CE
- 2011/65/UE
- 2004/108/CE

Documentația tehnică la:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germania



F. Wolpert  
Procurist - Șef  
departament management produse



Dr.-Ing. S. Beichter  
Procurist  
șef departament calitate

Künzelsau: 05.12.2016



### **Pred prvo uporabo naprave preučite navodila za uporabo naprave in jih upoštevajte.**

Shranite navodila za uporabo za kasnejšo uporabo ali morebitnega novega lastnika.

- ▶ Pred prvo uporabo obvezno preučite varnostna opozorila.
- ▶ Neupoštevanje navodil za uporabo in varnostnih opozoril lahko povzroči poškodbe naprave in tudi nevarnosti za uporabnika in druge osebe.

### **Prepoved samovoljne predelave ali spremembe**

Prepovedano je spreminjati napravo ali dodajati nove naprave. Takšne spremembe bi lahko povzročile telesne poškodbe ali napake delovanja naprave.

- ▶ Popravila na napravi smejo izvajati samo pooblaščen in za to delo usposobljeni strokovnjaki. Pri tem je potrebno brezpogojno uporabljati originalne nadomestne dele Adolf Würth GmbH & Co. KG. Na ta način boste še nadalje zagotovili varno delovanje naprave.

### **Znaki in simboli v teh navodilih za uporabo**

Znaki in simboli v teh navodilih so namenjeni kot pomoč za hitro ter varno uporabo navodil in stroja.



#### **Napitek**

Informacije vas obveščajo o najučinkovitejši in najpriročnejši uporabi naprave in teh navodil.

#### ▶ **Delovni koraki**

Navedeni vrstni red delovnih korakov vam bo olajšal pravilno in varno uporabo.

#### ✓ **Rezultat**

Na tem mestu najdete opis delovnega postopka.

### **[1] Številka položaja**

Številke položajev so v besedilu navedene v oglatih oklepajih.

### **Stopnje nevarnosti za varnostna opozorila**

V teh navodilih za uporabo so uporabljene naslednje stopnje nevarnosti, ki vas opozarjajo na morebitne nevarnosti in pomembna varnostna opozorila:

#### **⚠ NEVARNOST !**



Obstaja neposredna nevarnost in lahko ob neupoštevanju ukrepov povzroči hude telesne poškodbe ali celo smrt. Brezpogojno upoštevajte navedene ukrepe.

#### **⚠ OPOZORILO!**



Nevarna situacija lahko ob neupoštevanju ukrepov povzroči hude telesne poškodbe ali celo smrt. Pri delu bodite skrajno previdni.

#### **⚠ PREVIDNOST!**



Nevarna situacija lahko ob neupoštevanju ukrepov povzroči lažje ali manjše poškodbe.

#### **Pozor!**

Nevarna situacija, ki lahko povzroči materialno škodo, če je ne preprečite.

### **Sestava varnostnih opozoril**

#### **⚠ NEVARNOST !**



- Vrsta in vir nevarnosti!
- Posledice pri neupoštevanju
- Ukrepi za preprečevanje nevarnosti



## Varnostna opozorila

### Lastna zaščita in zaščita drugih oseb

- ▶ Osebe, mlajše od 18 let, ne smejo delati s to napravo. Izjeme so zgolj pripravniki, stari nad 16 let, ki delajo pod nadzorom usposobljene osebe.
- ▶ Bodite pozorni in delajte z zavedanjem.
- ▶ Ne uporabljajte naprave, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.
- ▶ Ne delajte z napravami, za katere niste strokovno usposobljeni.
- ▶ Zagotovite stabilen položaj in ves čas ohranjajte ravnotežje.
- ▶ Nikoli ne usmerjajte naprave proti delom vsakega telesa in proti drugim osebam.

### Varnost na delovnem območju

- ▶ Napravo hranite zunaj dosega otrok in je nikoli ne puščajte brez nadzora. Po uporabi napravo shranite na varnem mestu, nedostopno nepooblaščenim osebam.
- ▶ Naprave ne shranjujete in uporabljajte pri temperaturah nad 50 °C.

### Nevarnosti pri delovanju

- ▶ Vedno zavarujte napravo pri vrtanju na stene in strope z varnostnim pasom.
- ▶ Uporabite zaščitni zaslon, če je priložen pošiljki.
- ▶ Vedno v celoti aktivirajte magnet, izključno na kovinskih ali fero-magnetičnih materialih.
- ▶ Pri delu uporabljajte celotno magnetno površino.
- ▶ Delajte vedno na ravnih površinah.
- ▶ Nežno postavite napravo na podlago, da preprečite poškodbe na magnetni površini.
- ▶ Spodnje strani magnetne ne izpostavljajte močnim udarcem in preprečite poškodbe.
- ▶ Ne vrtajte več obdelovancev, enega nad drugim.
- ▶ Med vrtanjem ne izvajajte istočasno tudi varjenja na tem obdelovancu.
- ▶ Stroja ne puščajte viseči brez nadzora in ga ne uporabljajte za dvigovanje ali transportiranje obdelovancev.

### Električna varnost

- ▶ Naprave ne smete uporabljati in/ali skladiščiti v mokrem ali vlažnem okolju. Naprave ne izpostavljajte dežju.
- ▶ Če v električno napravo vdre voda, se poveča nevarnost za električni udar.
- ▶ Preverite priključno povezavo, da ni poškodovana.
- ▶ Preverite, če omrežna napetost ustreza podatkom, ki so na napravi.
- ▶ Če se poškoduje električni kabel te naprave, ga mora zamenjati proizvajalec ali pooblaščen servisna služba ali naj to stori ustrezno kvalificirana oseba, da s tem preprečite nevarnosti.

### Splošna varnostna opozorila

- ▶ Po transportu in pred uporabo obvezno izvedite vizualni pregled naprave zaradi morebitnih poškodb. Morebitne poškodbe naj pred uporabo naprave odpravi strokovno usposobljeno servisno osebje.
- ▶ Bodite pozorni na kabelsko napeljavo; obstaja nevarnost spotaknitve!
- ▶ Nikoli ne izpostavljajte naprave agresivnim snovem, kislinam.
- ▶ Upoštevajte lokalne, za državo specifične zakone in smernice.
- ▶ Vedno uporabljajte ustrezna zaščitna očala in zaščitno sluha.
- ▶ **Uporabljajte samo originalno opremo in nadomestne dele družbe Würth.**

## Pravilna namenska uporaba

Stroji so namenjeni za vrtnje obdelovancev z magnetljivim materialom z jedrnim vrtnjem in celotnim vrtnjem; predvideni so za industrijsko uporabo in obrtništvo.

Stroj se lahko uporablja v vodoravnem, navpičnem položaju in tudi nad glavo.

Drugačna uporaba ali neskladna s tukaj opisano se smatra kot nepravilna uporaba.

**Za škodo, ki bi nastala zaradi nepravilne uporabe je odgovoren upravljavec.**

## Elementi naprave (sl. I)

- 1 Zasučni križ
- 2 Magnetni senzor-LED
- 3 Motor-LED
- 4 Vzvod za magnet
- 5 Upravljalna plošča
- 6 Varnostna veznica
- 7 Omrežni kabel
- 8 Odprtina za varnostni pas
- 9 Motor **O**
- 10 Motor **I**
- 11 Magnetno podnožje
- 12 Weldon-hitro vpenjalna glava/  
Weldon-vpenjalna glava
- 13 Sani in nastavitveni vijaki na nastavitve na zadnji strani
- 14 Pogonski motor
- 15 Posoda za hladilno sredstvo
- 16 Magnetno stikalo

## Informacije o hrupu/vibracijah

### Emisijske vrednosti

Te vrednosti omogočajo oceno emisij za električna orodja in primerjavo z drugimi električnimi orodji. Glede na pogoje uporabe, stanje električnega orodja ali uporabljenega obdelovalnega orodja, so lahko obremenitve tudi večje ali manjše. Pri ocenjevanju upoštevajte tudi prekinitve dela in obdobja z manjšo obremenitvijo. Glede na ustrezne ocenjene vrednosti prilagodite zaščitne ukrepe za upravljavce npr. z organizacijskimi ukrepi.

Emisije hrupa	92 dB(A), 300 mm razdalja od motorja
---------------	--------------------------------------

## OPOZORILO!



Pri delu lahko nivo hrupa preseže 80 dB (A).

- ➔ Nevarnost hudih telesnih poškodb in okvare sluha!
- Uporabljajte zaščito sluha!

## Tehnični podatki

Izdelek	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Omrežna napetost:	230 V, 50/60 Hz	
Odvzem moči:	1100 W	
Vrtljaji pod obremenitvijo:	450 <sup>1</sup> /min	
Masa:	10 kg	10,6 kg
Vpenjalna glava za orodje:	19 mm Weldon	19 mm Weldon-neposredna vpenjalna glava
Dovod hladilnega sredstva:	vgrajeno	
Magnetna sila:	7500 N	9000 N
ToolForce		
- na 10 mm jeklo:	2800 N	2100 N
- na 6 mm jeklo:	2300 N	-
Premer vrtnja v jeklo		
- Jedrno vrtnje:	12 - 35 mm	
- Spiralni sveder:	do ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Grezenje:	ø 10 - 40 mm	
Globina reza:	50 mm	
Hod:	105 mm + 80 mm višinske nastavitve na saneh	120 mm
Velikost magnetnega podnožja:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Debelina materiala:	3 mm	min. 6 mm

## Upravljanje (sl. I)

### ⚠ OPOZORILO!



- Nevarnost poškodbe zaradi vrtečih delov.
- Nevarnost poškodbel!
  - Nikoli ne segajte v območje vrtečih delov! Pri delujočem motorju se z rokami in prsti ne približujte delovnem območju.

### ⚠ OPOZORILO!



- Nevarnost poškodbe!
- Osebe s srčnim spodbujevalnikom ali drugimi vgrajenimi aparati smejo Magnetni jedrni vrtalnik uporabljati samo po predhodnem posvetovanju z zdravnikom.

### ⚠ OPOZORILO!



- Nevarnost zaradi električnega udara.
- Pred prvo uporabo preverite kabel in vtičač, da nista poškodovana.

### ⚠ PREVIDNOST!



- Pri delu na stenah in stropu zavarujte vrtalno enoto z varnostnim pasom.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Vstavite vtičač v omrežno vtičnico.
- ▶ Jedrni sveder vpnite v vpenjalno glavo [12] na delovnem vretenu motorja.
- ▶ Preverite pravilni položaj in fiksno vpetje orodja (sl. II).
- ✓ Vzvod [4] se nahaja v enem izmed zgoraj nameščenih položajev.
- ✓ Preklopni permanentni magnet je izklopljen, tako da lahko nastavite stroj.
- ✓ Rahla magnetna prednapetost olajša izravnavo stroja na navpičnih stenah ali v prisilnem položaju.
- ▶ Vzvod potisnite do omejila navzdol. Bodite pozorni, da bo varnostna veznica [6] občutno in slišno zaskočila (sl III, ①).
- ▶ Takoj ko posveti senzor-LED zelena ali utripa rdeča, lahko prek upravljalne plošče [5] vklopite motor s tipko **MOTOR I [10]**.

- ▶ Z zasukom vrtljivega križa [1] motor in vrteči sveder počasi približajte obdelovancu. Pri postopku vrtnanja poskrbite za zadostno hlajenje.
- ▶ Po končanem vrtnanju, motor ponovno povrnite v prvotni položaj zasukom vrtljivega križa, stran od obdelovanca.
- ▶ Motor izklopite s tipko **MOTOR O [9]** na upravljalni plošči [5].
- ▶ Ko se motor popolnoma zaustavi, odstranite odrezke in ostale odpadke od vrtnaja.
- ▶ Za izklop permanentnega magnetna premaknite črno varnostno veznico [6] tako da potisnete ročice navznoter (sl. III, ②).
- ▶ Vzvod [4] povlecite navzgor (sl III, ③).
- ▶ Na koncu očistite spodnjo površino magnetna, odstranite odrezke in ostalo umazanijo.

### Magneti senzor-LED [2] na ohišju

Na ohišju stroja se nahaja magnetni senzor - LED, ki prikazuje obratovalno stanje stroja in pritrditev magnetna.

LED izklop	————	Magnet izklop motor vklop
LED zelena	————	Magnet vklop in zadostna sila pritrditve Motor lahko poljubno vklopite/izklopite
LED rdeča	---	Magnet je vklopljen z zelo majhno silo pritrditve; delajte samo z manjšim podajanjem Motor lahko poljubno vklopite/izklopite
LED rdeča	————	Magnet vklop in premajhna sila pritrditve Motorja ni možno vklopiti oz. <b>MOTOR IZKLOP-V-SILI</b>



### Motor Izklop-v-sili

Jedrni vrtalnik razpolaga s samodejnim izklopom motorja. Če se magnet, pri delu z delujočim motorjem npr. zaradi preobremenitve, vibracij ali drugih vzrokov, odlepi od fero-magnetne podlage, se pojavi reža pod magneti. Takoj ko se magnet odmakne od podlage, se motor samodejno zaustavi in LED magnetnega senzorja konstantno sveti rdeče. Vendar se zavora motorja ne vklopi!



## Izklop senzorja in samodejnega izklopa-v-sili motorja

Glede na izvedbo stroja obstaja možnost, da začasno izklopite senzor in zaščitno funkcijo, vključno s funkcijo **MOTOR - IZKLOP-V-SILI**. Če magnetni senzor-LED [2], pri vklopljenih magnetih, med delom stalno sveti rdeče, to pomeni da je preslabotno magnetno polje senzorja in prvo tuljavo magnetov.

- ▶ Za kratkotrajni izklop senzorja in zaščitne funkcije pritisnite tipko **MOTOR O [9]** in jo pridržite za dve sekundi.
- ▶ Takoj, ko LED ugasne, vklopite motor.
- ▶ Po končanem postopku vrtenja izklopite motor kot običajno.
- ✓ Stroj se ponovno nahaja v običajnem načinu, z vklopljenim senzorjem in zaščitno funkcijo.

## LED-motor na upravljalni plošči (sl. IV)

LED-motor na upravljalni plošči sporoča delovno stanje motorja, temperaturo motorja in stanje krtačk motorja.

LED izklop		Motor izklop
LED zelena	————	Motor vklop
LED zelena	-- --	Krtačke motorja so izrabljene in jih je potrebno zamenjati.
LED zelena	-- --	Pregrevanje motorja zaradi preobremenitve. Po ohlajanju lahko ponovno vklopite motor.

## Preverjanje obrabe krtačk motorja

Stroj razpolaga z vgrajenim sistemom nadzora obrabe krtačk motorja; LED-motorja pričinja utripati zeleno, ko se zazna mehanska obraba krtačk. Kolikor mogoče hitro zamenjajte krtačke motorja.



Krtačke motorja zamenjajte istočasno z novimi.

To naj storijo na vašem servisu Würth masterService.

## Delo z jedrnim svedrom (sl. II)

### ⚠ PREVIDNOST!



- Nevarnost poškodbe!
- Ostri robovi delov lahko povzročijo poškodbe.
- Uporabljajte zaščitne rokavice.

### ⚠ PREVIDNOST!



- Poškodbe z odrezki!
- Odrezki lahko povzročijo poškodbe.
- Odrezke odstranjujte z ustreznim kavljem.
- Ne prijemajte odrezkov z golimi rokami.

### Pozor!

Hitro-vpenjalno glavo [12] uporabljajte samo na ravni vpenjalni površini jedrnega svedra (sl. II).

- ▶ Centrirni in izmetalni zatič potisnite skozi glavo jedrnega svedra.
- ▶ Ravno vpenjalno površino jedrnega svedra izravnajte na oznako na zasučnem obroču.
- ▶ Zasučni obroč hitro-vpenjalne glave v celoti zasukajte proti desni, za odpiranje vpenjalne čeljusti.
- ▶ Vstavite jedrni sveder in zasučni obroč zasukajte nazaj.
- ▶ Preverite pravilno in varno namestitvev jedrnega svedra.
- ▶ Vstavite jedrni sveder in izvrčajte obdelovanec v celotni globini obdelovanca, se pojavi krožni obroč.

Med postopkom vrtenja je potrebno jedrni sveder stalno hladiti. Optimalno hlajenje se lahko izvaja z našo napravo za hlajenje, ki deluje po principu notranjega hlajenja.

### Pozor!

Ne izklaplajte pogonskega motorja med vrtenjem.

- ▶ Po končanem postopku vrtenja pri delujočem motorju z vrtljivim križem dvignite jedrni sveder iz obdelovanca.
- ▶ Po vsakem vrtenju odstranite odrezke in jedro.

## Posebnosti pri uporabi vklopljivih permanentnih magnetov

Na spodnji strani stroja se nahaja magnetna pritrdilna površina, katere pritrdilna sila se v aktivnem stanju proizvađa prek magnetov. Magnet se vklopi s pritiskom vzvoda navzdol; ne potrebujete električnega toka. Za odpiranje magnetna pritisnite ročice varnostne veznice navznoter in vzvod povlecite navzgor. Stroj tudi v primeru izpada električne energije ostane trdno pritrjen na obdelovancu.



### Debelina materiala:

Magnetno polje TML-permanentnih magnetov potrebuje kovinsko podlago iz min. debeline 8 mm, da bi se lahko v celoti prijel obdelovanca. Če ta debelina materiala ni zagotovljena, se tudi zmanjša maks. sila pritrditve, odvisno od debeline materiala. Običajni električni ali permanentni magneti imajo zelo globoko magnetno polje, podobno kot korenine drevesa in potrebujejo za doseganje maks. sile pritrditve tudi material, ki je debelejši od 25 mm. Kompaktno magnetno polje TML-magnetov je podobno ploskovnim koreninam in dosegajo maks. silo pritrditve že pri manjših debelinah materiala, tako da lahko vrtate tudi v tanjše pločevine, od debeline 3-4 mm z zadostno pritrdilno silo.



### Obdelovanec

Nosilnost permanentnih magnetov je določena na materialu S235. Jekla z večjim odstotkom ogljika ali s toplotno obdelavo spremenjena struktura povzročijo manjšo pritrdilno silo. Tudi penasti ali liti materiali, ki vsebujejo pore povzročijo manjšo pritrdilno silo.

## Ľastnosti površine

Če se pojavi zračna reža med magneti in obdelovancem, se zmanjša pritrdilna sila. Podoben učinek povzročajo tudi npr. barve, rja, usedline, zaščita površine, maščobe ali podobni materiali, ki povzročajo razdaljo, torej zračno režo med obdelovancem in magneti in s tem zmanjšujejo pritrdilno silo.

### Pozor!

V magnetne vgrajeni visoko-zmogljivi permanentni magneti nepopravljivo izgubijo svoje magnetne lastnosti pri temperaturi večji od 80°C, tako da tudi po ponovni ohladitvi magneti ne zmorejo več polne pritrdilne sile.

## MKB 35

- ▶ Vstavite vtičav v omrežno vtičnico.
- ▶ Jedrni sveder vpnite v vpenjalno glavo **[12]** na delovnem vretenu motorja.
- ▶ Preverite pravilni položaj in fiksno vpetje orodja.
- ▶ Stikalo magnetna **[16]** premaknite na **I**, s tem aktivirate magnet in zagotovite pritrditev stojala vrtalnika.
- ▶ Vklonite pogonski motor **[14]** s pritiskom na stikalo **MOTOR I [10]**.
- ▶ Z zasukom vrtljivega križa **[1]** motor in vrteči sveder počasi približajte obdelovancu. Pri postopku vrtnanja poskrbite za zadostno hlajenje.
- ▶ Po končanem vrtnanju, motor ponovno povrnite v prvotni položaj zasukom vrtljivega križa, stran od obdelovanca.
- ▶ Motor izklopite z rdečo tipko **MOTOR O [9]** na upravljalni plošči.
- ▶ Ko se motor popolnoma zaustavi, odstranite odrezke in ostale odpadke od vrtnanja.
- ▶ Za izklop magnetov premaknite stikalo magnetna **[16]** na **O**.
- ▶ Na koncu očistite spodnjo površino magnetna, odstranite odrezke in ostalo umazanijo.

Material	Magnetna sila v %
Nelegirano jeklo (0,1-0,3% C - vsebnost)	100
Nelegirano jeklo (0,3-0,5% C - vsebnost)	90-95
Jeklena litina	90
Siva litina	45
Nikelj	11
Nerjavno jeklo, aluminij, medenina	0

## Delo z jedrnim svedrom

- ▶ Centrirni in izmetalni zatič potisnite skozi glavo jedrnega svedra.
- ▶ Jedrni sveder z Weldon-trnom se pritrdi z pritr-dilnima vijakoma (DIN 913) na obeh pritr-dilnih površinah.
- ▶ Jedrni sveder s centrirnim in izmetalnim zatičem izravnejte in namestite na zatočkano ali zarisano mesto.
- ▶ Vstavite jedrni sveder in izvrtajte obdelovanec v celotni globini obdelovanca, se pojavi krožni obroč.  
Med postopkom vrtnja je potrebno jedrni sveder stalno hladiti. Optimalno hlajenje se lahko izvaja z našo napravo za hlajenje, ki deluje po principu notranjega hlajenja.

## Delo s svedri



Vrtalna glava z Weldon-trnom je primerna za vrtnje s spiralnimi svedri do 13 mm.

- ▶ Vrtalno glavo z adapterjem namestite na vrtalno vreteno.
- ▶ Spiralni sveder vstavite v vrtalno glavo in ga trdno pritrdite.

## Vzdrževanje in čiščenje

### OPOZORILO!



Nevarnost zaradi električnega udara.

- ▶ Najprej izvlcite vtičak iz vtičnice, šele nato izvajajte vzdrževanje in čiščenje naprave.

### PREVIDNOST!



Nevarnost poškodb ali materialne škode zaradi neustreznih dejavnosti.

- ▶ Stroja ne odpirajte.
- ▶ Stroj smejo odpreti le na servisu Würth masterService.
- ▶ Pri vseh negovalnih in vzdrževalnih delih upoštevajte veljavne varnostne predpise in predpise za preprečevanje nesreč.



**Pred vsako uporabo preverite oz. izvedite:**

## Tedensko

- ▶ Motorni prostor z zunanje strani izpihajte s stisnjenim zrakom.

## Samo pri MKB 35-COMFORT:

- ▶ Preverite pravilno delovanje upravljalnega vzvoda in varnostne veznice.
- ▶ Preverite spodnjo stran magneta glede zarez, odtiskov ali poškodb. Če je magnet poškodovan, ga dajte v popravilo proizvajalcu.
- ▶ Preverite LED-motor in če je potrebno zamenjajte krtačke motorja.

## Mesečno

- ▶ Preverite oznake in opozorilne tablice na stroju glede čitljivosti in poškodb; če je potrebno zamenjajte.
- ▶ Očistite vse drsne površine in jih naoljite. Nastavite prednapetost sani.

## Letno

- ▶ Zamenjajte olje ali mast v gonilu.

## Samo pri MKB 35-COMFORT:

- ▶ Po pribl. 250 delovnih urah zamenjajte krtačke motorja.

## Oprema in nadomestni deli

Če pri delovanju naprave, kljub skrbnim postopkom preverjanja in proizvodnim postopkom, pojavijo napake, naj popravilo izvede servisna služba Würth masterService.

Pri vseh vprašanih in naročilih nadomestnih delov, prosimo, navedite številko izdelka, ki je na tipski tablici vaše naprave.

Originalne nadomestne dele za to napravo lahko naročite na spletni strani „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ ali v najbližjem zastopništvu družbe Würth.

## Garancija

Za izdelek firme Würth zagotavljamo garancijo, ki velja 2 leti od datuma nakupa (dokazilo je račun ali dobavnica). Škoda se odpravi z nadomestno dobavo ali popravilom. Škoda, ki nastane zaradi nestrokovne uporabe, je izključena iz garancije. Reklamacije priznavamo le, če izdelek ne-razstavljen vrnete v podružnico firme Würth, sodelavcu firme Würth na terenu ali pooblaščenemu servisu za stranke firme Würth za električne naprave. Pridružujemo si pravico do tehničnih sprememb. Za tiskarske napake ne prevzemamo nobene odgovornosti.

## Odstranitev



Električna naprava ne sodi v gospodinj-ske odpadke! Skladno z evropsko Direktivo 2012/19/EV o odpadni električni in elektronski opremi in njeno vključitvijo v državno zakonodajo je treba izrabljeno električno orodje zbirati ločeno ter ga posredovati podjetju, pristojnemu za ustrezno recikliranje tovrstnih odpadkov. Izrabljeno napravo vrnite nazaj vašemu dobavitelju ali poiščite ustrezne informacije o lokalnih pooblaščenih zbirališčih za odstranjevanje izrabljenih električnih napravah. Neupoštevanje EV-direktive lahko povzroči škodo za okolje in vaše zdravje!



## ES - Izjava o skladnosti

S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen s spodaj navedenimi standardi in normativnimi dokumenti:

### Standardi

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

skladno z določili naslednjih direktiv:

### Direktiva ES

- 2006/42/ES
- 2006/95/ES
- 2011/65/EV
- 2004/108/ES

Tehnična dokumentacija je na voljo pri družbi:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist - vodja  
produktnega manage-  
menta



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurist,  
Vodja za kakovost

Künzelsau: 05.12.2016



**Преди първото използване на вашия уред прочетете това ръководство за експлоатация и го спазвайте.** Съхранявайте ръководството за експлоатация за по-нататъшна употреба или за следващия притежател.

- ▶ Преди първото пускане в експлоатация непременно прочетете указанията за безопасност!
- ▶ При неспазване на ръководството за експлоатация и указанията за безопасност могат да възникнат щети по уреда и опасности за оператора и други лица.

### **Забрана за самоволни промени и преустройства**

Забранено е да се правят промени по уреда или да се произвеждат допълнителни уреди. Подобни промени могат да доведат до телесни повреди или неправилно функциониране.

- ▶ Ремонтните дейности по уреда трябва да се извършват само от обучени лица, на които е възложена тази работа. Във връзка с това винаги трябва да се използват оригиналните резервни части на Adolf Würth GmbH & Co. KG. По този начин се гарантира безопасността на уреда.

### **Знаци и символи в това ръководство**

Знаците и символите в това ръководство ще ви помогнат да използвате ръководството и машината бързо и безопасно.



#### **Указание**

Информира ви за най-ефективното респ. най-практичното използване на уреда и на това ръководство.

- ▶ **Стъпки на действие**  
Дефинираната последователност на стъпките на действие ви улеснява в правилната и безопасна употреба.
- ✓ **Резултат**  
Тук ще намерите описание на резултата от последователността на стъпките на действие.

### **[1] Позиционен номер**

Позиционните номера на фигурите са обозначени в текста с квадратни скоби.

### **Степени на опасност на предупредителните указания**

В това ръководство за експлоатация се използват следните степени на опасност, за да се обърне внимание върху потенциални опасни ситуации и важни указания за безопасност:

#### **⚠ ОПАСНОСТ !**



Непосредствено предстои опасна ситуация, която ще доведе до тежки наранявания и дори смърт, ако не се съблюдават мерките. Непременно съблюдавайте мерките.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !**



Може да настъпи опасна ситуация, която да доведе до тежки наранявания и дори смърт, ако не се съблюдават мерките. Работете изключително предпазливо.

#### **⚠ БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ !**



Може да настъпи опасна ситуация, която да доведе до леки или незначителни наранявания, ако не се съблюдават мерките.

#### **Внимание !**

Възможно е да настъпи ситуация, която ако не бъде избегната, ще доведе до материални щети.

### **Структура на указанията за безопасност**

#### **⚠ ОПАСНОСТ !**



- Вид и източник на опасността!
- ⇒ Последници при неспазване
- Мерки за защита от опасността



### Лична защита и защита на други лица

- ▶ Не се разрешава с уреда да работят лица под 18 години. Изключение правят младежи над 16 години, които се обучават и работят под наблюдение.
- ▶ Бъдете внимателни и подхождайте разумно към работата.
- ▶ Не използвайте уреда, ако сте уморени или сте под влияние на дрога, алкохол или медикаменти.
- ▶ Не работете с уреда, без да сте били обучени в неговото приложение.
- ▶ Заемете стабилна стойка и през цялото време пазете равновесие.
- ▶ Никога не насочвайте уреда към части на тялото, към себе си или към други лица.

### Безопасност на работното пространство

- ▶ Винаги дръжте уреда далече от деца и никога не го оставяйте без надзор. Съхранявайте уреда на място, защитено от неоторизиран достъп, когато не го употребявате.
- ▶ Не съхранявайте и не експлоатирайте уреда при температура над 50 °С.

### Опасности при експлоатация

- ▶ Винаги обезопасявайте уреда с обезопасителния колан при пробиване в стени или тавани.
- ▶ Използвайте предпазен щит, ако е наличен в окомплектовката.
- ▶ Винаги активирайте магнита изцяло, само върху метални, феромагнитни материали.
- ▶ При работа използвайте цялата магнитна повърхност.
- ▶ Работете винаги върху равни повърхности.
- ▶ Поставете нежно уреда, за да предотвратите повреда на магнитната задържаща повърхност.
- ▶ Никога не натоварвайте или не повреждайте долната страна на магнита със силни удари или блъскане.
- ▶ Не пробивайте няколко детайла един върху друг.
- ▶ Никога не извършвайте едновременно електроразваръчни дейности по детайла, докато пробивате.
- ▶ Ни оставяйте машината да виси без надзор и не я използвайте за вдигане или транспортиране на детайли.

### Електрическа безопасност

- ▶ Уредът не трябва да се използва и/или съхранява във влажна или мокра заобикаляща среда. Не излагайте уреда на дъжд.
- ▶ Ако в електроуреда влезе вода, се увеличава опасността от токов удар.
- ▶ Проверете свързващите кабели за повреда.
- ▶ Изберете подходящо за уреда мрежово напрежение.
- ▶ Ако основният кабел за свързване към електрическата мрежа на уреда се повреди, той трябва да бъде сменен от производителя или негов сервиз, или от лице с подобна квалификация, за да се избегнат опасностите.

### Общи указания за безопасност

- ▶ Непременно направете визуална проверка на уреда за повреди преди пускане в експлоатация след транспортиране. Възложете ремонта на евентуалните повреди на обучен сервизен персонал преди пускането в експлоатация.
- ▶ Внимавайте за запазващия кабел, съществува опасност от спъване.
- ▶ Никога не излагайте уреда на досег с разяждащи вещества.
- ▶ Спазвайте местните, специфични за страната указания
- ▶ Винаги носете подходящи антифони и защитни очила.
- ▶ **Използвайте само оригинални аксесоари и резервни части на Würth.**

## Употреба по предназначение


Машините са предназначени за пробиване с кухо свердело и плътно свердело на детайли с намагнетизируеми материали за професионална употреба в индустрията и занаятчийството.

Машините могат да се използват хоризонтално, вертикално и над главата.

Друга или излизаща извън описанието употреба се счита за неотговаряща на предназначението.

**За щети при употреба неотговаряща на предназначението отговорността се поема от потребителя.**

## Елементи на уреда (фиг. I)

- 1 Турникет
- 2 Светодиод на магнитния сензор
- 3 Светодиод за двигателя
- 4 Лост за магнита
- 5 Панел за обслужване
- 6 Предпазна планка
- 7 Мрежов кабел
- 8 Прорез за безопасителен колан
- 9 Двигател 
- 10 Двигател I
- 11 Магнитна основа
- 12 Бързосменен държач тип Weldon/  
държач тип Weldon
- 13 Шейна и регулиращ винт за юстиране върху обратната страна
- 14 Задвижващ двигател
- 15 Съд за охлаждащо средство
- 16 Превключвател за магнита

## Информация за шума/вибрациите

### Емисионни стойности

Тези стойности позволяват да се изчислят емисиите на електрическия инструмент и да се сравнят различните електрически инструменти. В зависимост от условията на приложение, състоянието на електрическия инструмент или на работните инструменти действителното натоварване може да бъде по-голямо или по-малко. При изчисляване съблюдавайте работните паузи и фазите с по-малко натоварване. Въз основа на съответно коригираните оценъчни стойности определете мерки за защита на потребителя, например организационни мерки.

Шумови емисии	92 dB(A), 300 mm дистанция от двигателя
---------------	---

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !



По време на работа нивото на шума може да превиши 80 dB (A).

☞ Съществува опасност от сериозни наранявания и звукови травми.

➤ Използвайте антифони.

## Технически характеристики

Арт.	МКВ 35-COMFORT	МКВ 35
Мрежово напрежение:	230 V, 50/60 Hz	
Приемна мощност:	1100 W	
Честота на въртене при натоварване:	450 <sup>1</sup> -мин	
Тегло:	10 kg	10,6 kg
Държач за инструмент:	19 mm тип Weldon	19 mm директен държач тип Weldon
Подаване на охлаждащо средство:	интегрирано	
Магнитна сила:	7500 N	9000 N
Сила на инструмента		
- върху 10 mm стомана:	2800 N	2100 N
- върху 6 mm стомана:	2300 N	-
Диаметър на сверделото макс. в стомана		
- кухо свердело:	12 - 35 mm	
- спирално свердело	до ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Зенкерование:	ø 10 - 40 mm	
Дълбочина на рязане:	50 mm	
Ход:	105 mm + 80 mm регулиране на височината чрез шейна	120 mm
Размер на магнитната основа:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Мин. дебелина на материала:	3 mm	мин. 6 mm

## Обслужване (фиг. I)

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !



- Опасност поради въртящи се части.  
 ➔ Съществува опасност от наранявания.
- Никога не посягайте към въртящи се части! При работещ двигател дръжте ръцете и пръстите си далеч от работната зона.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !



- Опасност от наранявания
- Лица с кардиостимулатор или други апарати трябва да използват магнитната бормашина с постоянен магнит само след предварителна консултация и разрешение от лекар.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !



- Опасност поради електрически ток.
- Преди първата употреба проверете кабела и щепсела за повреди.

### ⚠ БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ !



- При работи върху стени и тавани обезопасете пробивната глава с обезопасителния колан.

## МКВ 35-COMFORT

- Включете мрежовия щепсел.
- Поставете кухото свредло в държача за инструмент [12] на главното вретено на двигателя.
- Проверете здравето, точно позиционирано затягане на инструмента (фиг. II).
- ✓ Лостът [4] се намира в позиция насочена нагоре.
- ✓ Превключваемият постоянен магнит е деактивиран, така че машината може да бъде позиционирана.
- ✓ Лекото магнитно преднапрежение улеснява подравняването на машината върху вертикални стени или в положение различно от долно положение.
- Натиснете лоста надолу до ограничителя. Внимавайте предпазната планка [6] да се фиксира с отчетлив звук (фиг. III, ①).

- Когато светодиодът за сензора светне зелено или мига червено, двигателят може да бъде активиран чрез панела за обслужване [5] чрез задействане на бутона **MOTOR I [10]**.
- Чрез завъртане на турникета [1] бавно водете двигателя и въртящото се свредло към детайла. Внимавайте за достатъчно охлаждане при процеса на пробиване.
- След приключване на процеса на пробиване изведете двигателя от детайла чрез завъртане на турникета.
- Деактивирайте двигателя с бутона **MOTOR O [9]** на панела за обслужване [5].
- След окончателното спиране на двигателя отстранете стружките и остатъчния отпадък от пробиването.
- За деактивиране на постоянния магнит натиснете навътре с възглавничката под пръстите на ръката черната предпазна планка [6] (фиг. III, ②).
- Изтеглете лоста [4] нагоре (фиг. III, ③).
- Накрая почистете долната магнитна повърхност от стружки и други залепени наслоявания.

### Светодиод на магнитния сензор [2] на корпуса

На корпуса на машината се намира светодиода на магнитния сензор, който показва работното състояние на машината и задържането на магнита.

Светодиод изключен	—	Магнит изключен двигател включен
Светодиод зелен	—	Магнитът е включен и има достатъчна сила на задържане Двигателят може произволно да бъде включван/изключван
Светодиод червен	---	Магнитът е включен и има много малка сила на задържане; работете само с много малко подаване Двигателят може произволно да бъде включван/изключван
Светодиод червен	—	Магнитът е включен и има изключително малка сила на задържане Двигателят не може да бъде активиран респ. <b>АВАРИЙНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ</b>





### Аварийно изключване на двигателя

Магнитната бормашина разполага с автоматично аварийно изключване на двигателя. Ако по време на работа с работещ двигател магнитът бъде отблъснат от феромагнитната основа, напр. поради претоварване, вибрации или други причини, под магнита възниква въздушна хлабина. Когато магнитът се отдели от основата, двигателят автоматично се деактивира и светодиодът на магнитния сензор свети постоянно червено.

Двигателят обаче не е спрял!

### Деактивиране на сензора и на автоматичното аварийно изключване на двигателя

Според изпълнението на машината съществува възможност за краткосрочно деактивиране на сензора и неговите защитни функции, включително на автоматичното **АВАРИЙНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ДВИГАТЕЛЯ**.

Ако по време на работа светодиодът на магнитния сензор [2] постоянно свети червено при включен магнит, това се дължи на твърде слабото магнитно поле за сензора в първата намотка на магнита.

- ▶ За да деактивирате краткосрочно сензора и неговата защитна функция, натиснете за две секунди бутона **MOTOR O [9]**.
- ▶ Когато светодиодът вече не свети, включете двигателя.
- ▶ След приключване на процеса на пробиване изключете двигателя по обичайния начин.
- ✓ Машината се намира в нормален режим със сензорна защитна функция.

### Светодиод за двигателя на панела за обслужване (фиг. IV)

Светодиодът за двигателя на панела за обслужване сигнализира работното състояние на двигателя, неговата температура и състоянието на графитните четки.

Светодиод изключен	Двигател изключен
Светодиод ————— зелен	Двигател включен
Светодиод - - - - зелен	Графитните четки са износени и трябва да се сменят
Светодиод - - - - зелен	Прегряване на двигателя поради претоварване. След охлаждане двигателят може да бъде активиран отново

### Контрол на износването на графитните четки

Машината разполага с интегриран контрол на износването на графитните четки, така че светодиодът за двигателя мига зелено, когато графитните четки са съответно изхабени поради механичното износване.

Възможно най-бързо сменете графитните четки.



Винаги сменяйте графитните четки едновременно.

Във връзка с това се обръщайте директно към Würth masterService.

### Работа с кухо свердело (фиг. II)

#### ⚠ БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ !



Опасност от наранявания

- Частите с остри ръбове могат да причинят наранявания.
- Носете ръкавици.

#### ⚠ БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ !



Опасност от наранявания поради стружки

- Стружките могат да причинят наранявания.
- Отстранявайте стружките с кука за стружки.
- Не пипайте стружките с голи ръце.

#### Внимание !

Използвайте бързосменния държач [12] само върху плоската затегателна повърхност на кухото свердело (фиг. II).

- ▶ Избутайте центриращия и изтласкващ щифт през главата на кухото свердело.
- ▶ Подравнете плоската затегателна повърхност на кухото свердело към маркировката на въртящия се пръстен.
- ▶ Завъртете въртящия се пръстен на бързосменния държач изцяло надясно, за да отворите затегателната шпонка.
- ▶ Поставете кухото свердело и завъртете обратно въртящия се пръстен.
- ▶ Проверете правилната и сигурна позиция на кухото свердело.

- ▶ Поставете кухото свердело и започнете да пробивате детайла, докато цялата повърхнина на среза се оформи като кръгов пръстен. По време на процеса на пробиване кухото свердело трябва постоянно да се охлажда. Оптимално охлаждане е възможно чрез нашето приспособление за охлаждащо средство посредством вътрешно охлаждане.

### Внимание !

Не изключвайте задвижващия двигател по време на пробиването.

- ▶ След завършване на процеса на пробиване изтеглете обратно кухото свердело при работещ двигател чрез завъртане на турникета.
- ▶ След всяко пробиване отстранявайте стружките и сърцевината.

### Особености при боравене с превключваеми постоянни магнити

На долната страна на машината се намира магнитната задържаща повърхност, която създава силата на задържане в активирано състояние чрез магнитния поток. Магнитът може да се активира независимо от мрежовото напрежение чрез натискане надолу на лоста. За да освободите, натиснете навътре с възглавничката под пръстите на ръката предпазната планка и изтеглете лоста нагоре. Машината остава задържана към детайла и при спиране на тока.



### Дебелина на материала

Магнитният поток на постоянния магнит TML се нуждае от минимална дебелина на материала от 8 mm, за да може да премине изцяло през детайла. Ако тази дебелина на материала не е налице, максималната сила на задържане се намалява в зависимост от дебелината на материала. Традиционните електро- или постоянни магнити имат магнитно поле, което достига на голяма дълбочина подобно на главния корен на дърво, и за да достигнат максималната сила на задържане, те се нуждаят от дебелина на материала по-голяма от 25 mm. Компактното магнитно поле на магнита TML прилича на плитък корен и достига максималната сила на задържане дори и при малка дебелина на материала, така че е възможно пробиване с достатъчна сила на задържане и при тънки ламарини от 3-4 mm.



### Материал

Товароносимостта на постоянния магнит е изчислена върху материал S235. Стомани с високо съдържание на въглеродород или със структура, която е променена при термообработка, имат малка сила на задържане. Пенести и порести лети детайли също имат малка сила на задържане.

Материал	Магнитна сила в %
Нелегирана стомана (0,1-0,3% съдържание на въглерод)	100
Нелегирана стомана (0,3-0,5% съдържание на въглерод)	90-95
Стоманена отливка	90
Сив чугун	45
Никел	11
Благородна стомана, алуминий, месинг	0

### Състояние на повърхността

Ако възникне въздушна хлабина между магнита и детайла, силата на задържане намалява. Така например боя, ръжда, обгар, повърхностни покрития, смазка или подобни вещества образуват разстояние, т.е. въздушна хлабина, между детайла и превключваемия магнит и намаляват силата на задържане.

### Внимание !

Вградените в магнита високомощни постоянни магнити губят необратимо своите магнитни свойства при температури над 80 °C и след това дори при охладен магнит никога не могат да достигнат отново пълната сила на задържане.

### МКВ 35

- ▶ Включете мрежовия щепсел.
- ▶ Поставете кухото свердело в държача за инструмент [12] на главното вретено на двигателя.
- ▶ Проверете здравето, точно позиционирано затягане на инструмента.
- ▶ Поставете превключвателя за магнита [16] на I, за да се активира магнитът и да се осигури задържане на стойката за пробиване.

- ▶ Включете задвижващия двигател [14] чрез задействане на превключвателя **MOTOR I [10]**.
- ▶ Чрез завъртане на турникета [1] бавно водете двигателя и въртящото се свердело към детайла. Внимавайте за достатъчно охлаждане по време на процеса на пробиване.
- ▶ След приключване на процеса на пробиване изведете двигателя от детайла чрез завъртане на турникета.
- ▶ Деактивирайте двигателя с червения бутон **MOTOR O [9]** на панела за обслужване.
- ▶ След окончателното спиране на двигателя отстранете стружките и остатъчния отпадък от пробиването.
- ▶ За деактивиране на магнита поставете превключвателя за магнита [16] на **O**.
- ▶ Накрая почистете долната магнитна повърхност от стружки и други задържали се наслоявания.

### Работа с кухо свердело

- ▶ Избутайте центриращия и изтласкващ щифт през главата на кухото свердело.
- ▶ Кухите свердела със стъбло тип Weldon се затягат със затегателни винтове (DIN 913) върху двете затегателни повърхности.
- ▶ Кухите свердела с центриращ и изтласкващ щифт се подравняват и поставят върху отбелязаната с керна точка или черта.
- ▶ Поставете кухото свердело и започнете да пробивате детайла, докато цялата повърхнина на среза се оформи като кръгов пръстен. По време на процеса на пробиване кухото свердело трябва постоянно да се охлажда. Оптимално охлаждане е възможно чрез нашето приспособление за охлаждащо средство посредством вътрешно охлаждане.

### Работа с плътно свердело

- ▶ Патронникът за свердело със стъбло тип Weldon е подходящ само за пробиване със спирално свердело до 13 mm.
- ▶ Поставете патронника за свердело с адаптер в пробивното вретено.
- ▶ Поставете спиралното свердело в патронника за свердело и затегнете.

### Техническо обслужване и почистване

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !



- Опасност поради електрически ток.
- ▶ Извършвайте работи по техническо обслужване и почистване на машината само при изтеглен мрежов щепсел.

#### БЪДЕТЕ ПРЕДПАЗЛИВИ !



- Опасност от наранявания или материални щети поради неправилни дейности.
- ▶ Не отваряйте машината.
  - ▶ Уредът може да бъде отварян само от Würth masterService.
  - ▶ При всички дейности по поддръжка и техническо обслужване съблюдавайте валидните разпоредби за безопасност и правилници за предпазване от злополуки.



#### Да се провери или извърши преди всяка употреба:

#### Седмично

- ▶ Продухайте отделението за двигателя отвън със сух състен въздух.

#### Само при МКВ 35-COMFORT:

- ▶ Проверете правилното функциониране на лоста за обслужване и на предпазната планка.
- ▶ Проверете долната магнитна повърхност за драскотини, побити места или пукнатини. При нужда възложете на производителя ремонт на магнита.
- ▶ Проверете светодиода за двигателя и евентуално възложете смяна на графитните четки.

#### Месечно

- ▶ Проверете маркировките и указателните табелки на машината за четливост и повреда и при нужда ги сменете.
- ▶ Почистете и намаслете всички повърхнини на плъзгане. Регулирайте предварителното обтягане на шейната.

#### Годишно

- ▶ Подменете трансмисионното масло или трансмисионната смазка.

#### Само при МКВ 35-COMFORT:

- ▶ След около 250 експлоатационни часа възложете смяна на графитните четки.

## Акcesoари и резервни части

Ако машината спре да работи, въпреки старателното производство и изпитване, ремонтът трябва да се извърши от Würth masterService.

При всички въпроси и поръчки на резервни части непременно посочвайте артикулен номер от типова табелка на машината.

Актуалният списък с резервни части на уреда можете да намерите в интернет на адрес: <http://www.wuerth.com/partsmanager> или в най-близкия филиал на фирма Würth.

## Гаранция

За този продукт на Würth предоставяме гаранция 2 години от датата на закупуване (удостоверяване чрез фактура или товарителница). Възникналите повреди се отстраняват чрез нова доставка или ремонт. Повреди, възникнали вследствие на неправилно боравене, са изключени от гаранцията. Рекламациите могат да бъдат признати само тогава, когато предадете продукта в неразглобено състояние на филиал на фирма Würth, на външен сътрудник на фирма Würth или на оторизиран сервиз на фирма Würth. Запазено право на технически промени. Не поемаме отговорност за печатни грешки.

## Отстраняване като отпадък



Не изхвърляйте уреда с битовите отпадъци! Съгласно Европейската директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и нейното

приложение в националното право, употребяваните електроуреди трябва да се събират отделно и да се извозват за екологично оползотворяване. Трябва да предадете вашия употребяван уред на вашия доставчик или да се информирате за местната оторизирана система за събиране, извозване, обезвреждане и преработка на отпадъци. Игнорирането на тази ЕС Директива може да има потенциално вредно въздействие върху околната среда и вашето здраве!

## ЕО Декларация за съответствие

Със следното декларираме под собствена отговорност, че този продукт съответства на следните стандарти и нормативни документи:

### Стандарти

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

в съответствие с разпоредбите на директивите:

### Директива на ЕО

- 2006/42/ЕО
- 2006/95/ЕО
- 2011/65/ЕС
- 2004/108/ЕО

Техническа документация:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany

Ф. Волперт  
Прокуриснт - ръководител  
продуктов менидж-  
мънт

Д-р инж. З. Байхтер  
Прокуриснт  
ръководител качество

Кюнцелзау: 05.12.2016 г.



**Lugege enne seadme esmakordset kasutamist käesolevat kasutusjuhend läbi ja tegutsege selle järgi.** Hoidke käesolevat kasutusjuhendit hilisemaks kasutamiseks või hilisemate omanike jaoks alal.

- ▶ Lugege enne esmakordset käikuvõtmist ohutusjuhised tingimata läbi!
- ▶ Kasutusjuhendi ja ohutusjuhiste eiramisel võib seade kahjustada saada ja operaator ning teised isikud ohtu sattuda.

### **Omavoliliste muudatuste ja ümberhituste keeld**

Seadmel on keelatud muudatusi läbi viia või lisa-seadmeid valmistada. Sellised muudatused võivad inimkahjusid ja väärfunktsioone põhjustada.

- ▶ Seadmel tohivad remonti teostada ainult selleks ülesande saanud ja koolitatud isikud. Kasutage seejuures alati Adolf Würth GmbH & Co. KG originaalvaruosi. Seeläbi tehakse kindlaks, et seadme ohutus säilib.

### **Käesolevas juhendis esitatud märgid ja sümbolid**

Käesolevas juhendis esitatud märkide ja sümbolite ülesandeks on Teid juhendi ning masina kiirel ja ohutul kasutamisel aidata.



#### **Juhis**

Informeerib Teid seadme ja käesoleva juhendi efektiivseimast või praktilisimast kasutusviisist.

- ▶ **Tegevussammud**  
Tegevussammude defineeritud järjekord hõlbustab Teil korrektset ja ohutut kasutamist.
- ✓ **Tulemus**  
Siit leiate tegevussammude järjekorra tulemusse kirjelduse.

#### **[1] Positsiooninumber**

Jooniste positsiooninumbriid on tähistatud nurksulgudega.

### **Hoiatusjuhiste ohuastmed**

Käesolevas kasutusjuhendis kasutatakse järgmisi ohuastmeid, et potentsiaalsetele ohulukordadele ja tähtsatele ohutusjuhistele viidata:

#### **⚠ OHT!**



Ohtlik olukord seab vahetult ees ja põhjustab juhul, kui meetmeid ei järgita, raskeid vigastusi kuni surmani. Järgige tingimata vastavat meetet.

#### **⚠ HOIATUS!**



Võib tekkida ohtlik olukord ja see põhjustab juhul, kui meetmeid ei järgita, raskeid vigastusi kuni surmani. Töötage äärmiselt ettevaatlikult.

#### **⚠ ETTEVAATUST!**



Võib tekkida ohtlik olukord ja see põhjustab juhul, kui meetmeid ei järgita, kerget või väheseid vigastusi.

#### **Tähelepanu!**

Võib tekkida võimalik kahjulik olukord ja see põhjustab juhul, kui seda ei väldita, materiaalseid kahjusid.

### **Ohutusjuhiste ülesehitus**

#### **⚠ OHT!**



Ohu liik ja allikas!  
 ➤ Eiramise tagajärjed  
 ➤ Meetmed ohu tõrjumiseks



## Ohutusjuhised

### Iseenda ja teiste inimeste kaitse

- ▶ Alla 18-aastased isikud ei tohi seadmega töötada. Välja on arvatud järelevalve all töötavad üle 16-aastased noorukid, kes viibivad erialases väljaõppes.
- ▶ Olge tähelepanelik ja lähenege tööle mõistusega.
- ▶ Ärge kasutage seadet, kui olete väsinud või narkootikumide, alkoholi või ravimite mõju all.
- ▶ Ärge töötage seadmega ilma, et oleksite vastavas rakenduses koolituse läbinud.
- ▶ Hoolitsege kindla seisuasendi eest ja hoidke kogu aeg tasakaalu.
- ▶ Ärge suunake seadet kunagi kehaosade, iseenda ega teiste inimeste peale.

### Ohutus tööpiirkonnas

- ▶ Hoidke lapsed seadmest eemal ja ärge jätke seda kunagi järelevalvet lebama. Hoidke seadet mittekasutuse korral ebasädeva kasutamise eest kaitstud kohas alal.
- ▶ Ärge ladustage ega käituge seadet temperatuuridel üle 50 °C.

### Ohud käitusel

- ▶ Kindlustage seade seinte või lagede puurimisel alati turvarihmaga.
- ▶ Kasutage kaitsekilpi, kui see sisaldub tarnekomplektis.
- ▶ Aktiveerige magnetid alati täielikult, eranditult metallsel ferromagnetilistel materjalidel.
- ▶ Kasutage töötamisel kogu magnetpinda.
- ▶ Töötage alati plaan-pealispindadel.
- ▶ Asetage seade pehmelt maha, et vältida magnetnakkepinna kahjustamist.
- ▶ Ärge koormake või kahjustage magneti alakülge kunagi tugevate tõugete või löökidega.
- ▶ Ärge puurige mitut ülestikku töödetaili.
- ▶ Ärge teostage puurimise ajal töödetailil kunagi samaaegselt elekterkeevitustöid.
- ▶ Ärge laske masinat järelevalveta rippuma ega kasutage seda töödetailide tõstmiseks või transportimiseks.

### Elektrialane ohutus

- ▶ Seadmega ei tohi töötada ja/või seda ladustada märgades või niisketes oludes. Seadet ei tohi hoida vihma käes.
- ▶ Kui elektriseadmesse peaks vett sisse tungima, siis suurendab see elektrilöögi ohtu.
- ▶ Kontrollige ühendusjuhtmeid kahjustumise suhtes.
- ▶ Valige võrgupinge seadmele sobivalt.
- ▶ Kui antud seadme võrguühendusjuhe saab kahjustada, siis peab tootja või tema kliendi-teenindus või sarnasel kvalifitseeritud isik selle ohtude vältimiseks välja vahetama.

### Üldised ohutusjuhised

- ▶ Kontrollige seadet enne käikuvõtmist ja pärast transportimist tingimata visuaalselt kahjustuste suhtes. Laske võimalikud kahjustused enne käikuvõtmist koolitatud teeninduspersonalil parandada.
- ▶ Pöörake tähelepanu toitejuhtmete, valitseb komistamisohu.
- ▶ Ärge seadke seadet kunagi kokkupuutesse söövitavate ainetega.
- ▶ Järgige lokaalseid, riigispetsiifilisi direktiive.
- ▶ Kandke sobivat kuulmekaitset ja kaitseprille.
- ▶ **Kasutage ainult Würthi originaaltarvikuid ja -varuosid.**

## Sihtotstarbekohane kasutus

Masinaid on ette nähtud magnetiseeritavate materjalidega töödetaolide südamikpuurimiseks südamikpuuridega kommertskasutuses tööstuses ja käsitöös. Masinaid saab kasutada horisontaalselt, vertikaalselt ja pea peale pööratult.

Muu või sellest ulatuslikum kasutamine kehtib kui mitte sihtotstarbekohane.

**Mitte sihtotstarbekohasest kasutusest tingitud kahjude eest vastutab kasutaja.**

## Seadme elemendid (joon. 1)

- 1 Pöördrist
- 2 Magnetsensori LED
- 3 Mootori LED
- 4 Hoob magnetile
- 5 Käsitsemisväli
- 6 Turva-aas
- 7 Võrgukaabel
- 8 Turvarihma väljalõige
- 9 Mootor
- 10 Mootor I
- 11 Magnetjalg
- 12 Weldoni kiirvahetuspesa/Weldoni kinnituspesa
- 13 Kelk ja seadepoldid häälestamiseks tagaküljel
- 14 Ajamimootor
- 15 Jahutusvedeliku mahuti
- 16 Magnetlüliti

## Müra-/vibratsiooninfo

### Emissiooniväärtused

Need väärtused võimaldavad elektritööriista emissioonide hindamist ja erinevate elektritööriistade võrdlemist. Kasutustingimustest, elektritööriista või rakendustööriistade seisundist olenevalt võib tegelik koormus kõrgem või madalam olla. Võtke hindamisel arvesse tööpause ja madala koormusega faase. Määrake kohandatud hindamisväärtuste alusel kindlaks kasutaja kaitsemeetmed, nt organisatoorsed meetmed.

Müraemissioon	92 dB(A), 300 mm kaugus mootorist
---------------	-----------------------------------

## HOIATUS!



Töötamisel võib müratase ületada 80 dB (A).

- ➔ Tõsiste vigastuste ja müratraumade oht.
- Kasutage kuulmekaitset.

## Tehnilised andmed

Art	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Võrgupinge:	230 V, 50/60 Hz	
Võimsustarve:	1100 W	
Koormuspöörded:	450 <sup>1</sup> /min	
Kaal:	10 kg	10,6 kg
Tööriista kinnituspesa:	19 mm Weldon	19 mm Weldoni otsepesa
Jahutusvedeliku juurdevool:	integreeritud	
Magnetjõud:	7500 N	9000 N
Tööriista jõud		
- 10 mm terasel:	2800 N	2100 N
- 6 mm terasel:	2300 N	-
Puurimislabimõõt max terases		
- Südamikpuur:	12 - 35 mm	
- Spiraalpuur:	kuni $\varnothing$ 13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Süvistamine:	$\varnothing$ 10 - 40 mm	
Lõikesügavus:	50 mm	
Töökäik:	105 mm + 80 mm kõrguse-seadur kelgul	120 mm
Magnetjala suurus:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min materjali paksus:	3 mm	min 6 mm

## Käsitsemine (joon. I)

### ⚠ HOIATUS!



- Oht pöörlevate osade tõttu.
- ➔ Valitseb vigastusoht.
- Ärge sisestage jäsmeid kunagi pöörlevatesse osadesse! Hoidke töötava mootori korral käed ja sõrmed tööpiirkonnast eemal.

### ⚠ HOIATUS!



- Vigastusoht
- Südamestimulaatori või muude aparaatidega isikud tohivad püsिमagnetiga südamikpuurmasinat kasutada ainult pärast arsti eelnevat nõusolekut.

### ⚠ HOIATUS!



- Oht elektrivoolu tõttu.
- Kontrollige enne esmast kasutamist kaableid ja pistikuid kahjustuste suhtes.

### ⚠ ETTEVAATUST!



- Kindlustage seinte ja lagede kallal töötamisel puurimismoodul turvarihmaga.

## MKB 35-COMFORT

- Pistke võrgupistik sisse.
- Pange südamikpuur mootori tööspindlil tööriista kinnituspessa [12].
- Kontrollige tööriista tugevat, positsioonitäpset kinnipingutust (joon. II).
- ✓ Hoob [4] asub ülespoole suunatud asendisse.
- ✓ Lülitatakse püsिमagnet on deaktiveeritud nii, et masinat saab positsioneerida.
- ✓ Kerge magnetiline eelpinge hõlbustab masina väljajoondamist vertikaalsetel seintel või sündasendites.
- Vajutage hoob piirajani alla. Pöörake tähelepanu sellele, et turva-aas [6] fikseerub selgesti kuuldavalt (joon. III, ①).
- Kui sensori LED vilgub roheliselt või punaselt, siis saab mootorit käsitsemisvälja [5] kaudu klahvi MOOTOR I [10] vajutamisega aktiveerida.

- Juhtige pöördristi [1] keeramisega mootor ja pöörlev puur aeglaselt töödetaili juurde. Pöörake puurimisprotseduuril tähelepanu piisavale jahutusele.
- Liigutage mootor pärast puurimisprotseduuri lõpetamist pöördristi keeramisega töödetaalist eemale.
- Deaktiveerige mootor klahviga MOOTOR O [9] käsitsemisväljal [5].
- Eemaldage pärast mootori täielikku seiskumist laastud ja ülejäänud puurimisjätmed.
- Vajutage püsिमagnetite deaktiveerimiseks must turva-aas [6] kämplapadajaga sisse (joon. III, ②).
- Tõmmake hooba [4] ülespoole (joon. III, ③).
- Lõpuks puhastage magneti aluspind laastudest või muudest nakkuvatest jääkidest.

## Magnetsensori LED [2] korpusel

Masina korpusel asub magnetsensori LED, mis näitab masina käitusseisundit ja magneti naket.

LED väljas	—	Magnet väljas Mootor sees
LED roheline	—	Magnet sees ja piisav nakkejõud Mootorit saab suvaliselt sisse/välja lülitada
LED punane	---	Magnet sees ja väga väike nakkejõud; töötage üksnes väga väikese ettenihkega Mootorit saab suvaliselt sisse/välja lülitada
LED punane	—	Magnet sees ja liiga väike nakkejõud Mootorit ei saa aktiveerida või <b>MOOTOR AVARII-VÄLJA</b>



### Mootor Avarii-Välja

Südamikpuurmasin on varustatud mootori automaatse avariiväljalülitusega. Kui magnet surutakse töötava mootoriga töötamisel nt ülekoormuse, vibratsioonide või muude põhjuste tõttu ferromagnetilisest aluspinnast lahti, siis tekib magneti alla õhupilu. Kui magnet vabaneb aluspinna küljest, siis deaktiveeritakse automaatselt mootor ja magnetsensori LED põleb konstantselt punaselt. Kuid mootorit ei pidurdata!



## Sensori ja automaatse Mootor Avarii-Välja deaktiveerimine

Olenevalt masina teostusest valitseb võimalus sensorit ja selle kaitsefunktsioone, sealhulgas automaatset **MOOTOR AVARII-VÄLJA**, lühiajaliselt deaktiveerida. Kui magnetsensori LED [2] peaks põlema sisselülitatud magneti korral töötamise ajal püsivalt punaselt, siis on selle põhjuseks magnetvälja liiga nõrk mõju magneti esimeses poolis asuvale sensorile.

- ▶ Vajutage sensori ja selle kaitsefunktsioonide lühiajaliseks deaktiveerimiseks klahvi **MOOTOR O [9]** kaks sekundit.
- ▶ Kui LED enam ei põle, siis lülitage mootor sisse.
- ▶ Lülitage mootor pärast puurimisprotseduuri lõpetamist harjumuspäraselt välja.
- ✓ Masin on jälle sensori kaitsefunktsiooniga normaalses mooduses.

## Mootori LED käsitsemisväljal (joon. IV)

Mootori LED annab käsitsemisväljal märku mootori käitusseisundist, selle temperatuurist ja süsiharjade seisundist.

LED väljas		Mootor väljas
LED roheline	————	Mootor sees
LED roheline	- - -	Süsiharjad on kulunud ja tuleb ära vahetada
LED roheline	-- --	Mootori ülekoormus ülekoormuse tõttu. Pärast mahajahtumist saab mootori jälle aktiveerida

## Süsiharjade kulumiskontroll

Masin on varustatud integreeritud süsiharjade kulumiskontrolliga nii, et mootori LED vilgub roheliselt, kui süsiharjad on mehaanilise kulumise tõttu vastavalt ära kasutatud.

Asendage süsiharjad võimalikult kiiresti.



Vahetage süsiharjad alati üheaegselt.

Pöörduge selleks otse Würth masterService'i poole.

## Südamikpuuridega töötamine (joon. II)

### ⚠ ETTEVAATUST!



Vigastusoht

- Teravaservalised osad võivad vigastusi põhjustada.
- Kandke kindaid.

### ⚠ ETTEVAATUST!



Vigastusoht laastude tõttu

- Laastud võivad vigastusi põhjustada.
- Eemaldage laastud laastukonksuga.
- Ärge võtke laaste paljasse kätte.

### Tähelepanu!

Kasutage kiirvahetuspesa [12] ainult plaan-kinnipingutuspinna südamikpuuri puhul (joon. II).

- ▶ Lükake tsentreerimis- ja väljaheitetihvt läbi südamikpuuri pea.
- ▶ Joondage südamikpuuri plaan-kinnipingutuspinna pöörlemisvuuna märgistusele välja.
- ▶ Keerake kiirvahetuspesa pöödrõngas täielikult paremale, et avada pingutusdetail.
- ▶ Pange südamikpuur sisse ja keerake pöödrõngas tagasi.
- ▶ Kontrollige südamikpuuri korrektset ja kindlat istu.
- ▶ Pange südamikpuur peale ja alustage töödetaali puurimist, kuni kogu lõikepind on rõngana välja joonistunud. Südamikpuuri tuleks puurimisprotseduuri ajal pidevalt jahutada. Optimaalne jahutus on võimalik meie jahutusvedelikuseadisega sisemise jahutuse teel.

### Tähelepanu!

Ärge lülitage ajamimootorit puurimise ajal välja.

- ▶ Tõmmake südamikpuur pärast puurimisprotseduuri töötava mootoriga pöödristi keerates tagasi.
- ▶ Eemaldage iga kord pärast puurimist laastud ja südamik.

## Erisused lülitatavate püsimagnetitega ümberkäimises

Masina alaküljel asub magneti nakkepind, mis tekitab magnetvoo kaudu aktiveeritud seisundis nakkejõudu. Magnetit saab hoova allavajutamisega võrgupingest sõltumatult aktiveerida. Suruge vastamiseks must turva-aas kämblapadjaga sisse ja tõmmake hooba ülespoole. Masin jääb ka voolukatkestuse korral töödetaili külge.



### Materjali paksus

TML püsimagnet magnetvoog vajab töödetaili täielikuks läbivoogamiseks minimaalset materjalipaksust 8 mm. Kui seda materjalipaksust pole, siis väheneb maksimaalne nakkejõud materjali paksusest sõltuvalt. Harilikel elektro- või püsimagnetitel on väga sügavale ulatuv magnetväli sarnaselt puu peajuurele ja nad vajavad maksimaalse nakkejõu saavutamiseks materjali paksust üle 25 mm. TML magnetite kompaktnel magnetvälil sarnaneb narmasjuurtele ja saavutab maksimaalse nakkejõu juba väiksemate materjalipaksuste juures nii, et piisava nakkejõuga saab puurida ka õhukesi plekke alates 3-4 mm.



### Valmistamismaterjal

Püsimagnetite kandevõime määratakse kindlaks materjalil S235. Kõrge süsinikusisaldusega või soojustõtlusega muudetud struktuuriga terastel on väiksem nakkejõud. Samuti on väiksem nakkejõud vahustatud või poore sisaldavatel valu-detailidel.

Materjal	Magnetjõud %
Legeerimata teras (0,1-0,3% C - sisaldus)	100
Legeerimata teras (0,3-0,5% C - sisaldus)	90-95
Terasvalu	90
Hallmalm	45
Nikkel	11
Roostevabateras, alumiinium, messing	0

## Pealispinna omadused

Kui magneti ja töödetaili vahele tekib õhupilu, siis vähendab see nakkejõudu. Nii moodustavad nt ka värv, rooste, tagi, pinded, rasv või sarnased ained vahekauguse töödetaili ja lülitatava magneti vahel, tekitavad seega õhupilu ning vähendavad nakkejõudu.

### Tähelepanu!

Magnetisse paigaldatud võimsad püsimagnetid kaotavad alates temperatuurist üle 80°C pöördumatult oma magnetilised omadused nii, et seejärel ei saavutata isegi mahajahtunud magneti puhul kunagi taas täielikku nakkejõudu.

### MKB 35

- ▶ Pistke võrgupistik sisse.
- ▶ Pange südamikpuur mootori tööspindlil tööriista kinnituspessa [12].
- ▶ Kontrollige tööriista tugevat, positsioonitäpset kinnipingutust.
- ▶ Seadke magnetilüliti [16] asendisse I, et aktiveeritaks magnet ja oleks tagatud puuri püstjala kinnihoidmine.
- ▶ Lülitage ajamimootor [14] lüliti **MOOTOR I** [10] vajutamisega sisse.
- ▶ Juhtige pöördristi [1] keeramisega mootor ja pöörlev puur aeglaselt töödetaili juurde. Pöörake puurimisprotseduuri ajal tähelepanu piisavale jahutusele.
- ▶ Liigutage mootor pärast puurimisprotseduuri lõpetamist pöördristi keeramisega töödetailist eemale.
- ▶ Deaktiveerige mootor punase klahviga **MOOTOR O** [9] käsitsemisväljal.
- ▶ Eemaldage pärast mootori täielikku seiskumist laastud ja ülejäänud puurimisjäätmed.
- ▶ Seadke magneti deaktiveerimiseks magnetilüliti [16] asendisse O.
- ▶ Lõpuks puhastage magneti aluspind laastudest või muudest nakkuvatest jääkidest.

## Südamikpuuridega töötamine

- ▶ Lükake tsentreerimis- ja väljaheitetihvt läbi südamikpuuri pea.
- ▶ Weldoni sabaga südamikpuurid pingutatakse klemmpoltidega (DIN 913) mõlemalt pingutuspinna kinni.
- ▶ Joondage tsentreerimis- ja väljaheitetihvtiga südamikpuur kärnitud punktile või märgistusele välja ning pange peale.
- ▶ Pange südamikpuur peale ja alustage töödetaili puurimist, kuni kogu löikepind on rõngana välja joonistunud.  
Südamikpuuri tuleks puurimisprotseduuri ajal pidevalt jahutada. Optimaalne jahutus on võimalik meie jahutusvedelikuseadisega sisemise jahutuse teel.

## Täispuuridega töötamine



Weldoni sabaga puuripadrin sobib puurimiseks ainult kuni 13 mm spiraalpuuridega.

- ▶ Pange puuripadrin koos adapteriga puurspindlisse.
- ▶ Pange spiraalpuur sisse ja pingutage tugevasti kinni.

## Hooldus ja puhastamine

### HOIATUS!



Oht elektrivoolu töttu.

- ▶ Masina hooldus- ja puhastustööd üksnes väljatõmmatud võrgupistikuga korral.

### ETTEVAATUST!



Vigastuste või materiaalsete kahjude oht asjatundmatute tegevuste töttu.

- ▶ Ärge avage masinat.
- ▶ Masinat tohib avada üksnes Würth masterService.
- ▶ Järgige kõigil hoolitsus- ja hooldustöödel kehtivaid ohutus- ning õnnetuste ennetamise eeskirju.



**Enne igakordset kasutamist kontrollida või teostada:**

## Kord nädalas

- ▶ Puhuge mootoriruum väljastpoolt kuiva suruõhuga läbi.

## Ainult MKB 35-COMFORT puhul:

- ▶ Kontrollige käsitsemiskangi ja turva-aasa korrektset talitlust.
- ▶ Kontrollige magneti aluspinda kraapsude, survekohtade või pragude suhtes. Laske magnet vajaduse korral tootjal remontida.
- ▶ Kontrollige mootori LEDi ja laske vaj. korral süsiharjad välja vahetada.

## Kord kuus

- ▶ Kontrollige masina märgistusi ja juhissilte loetavuse ning kahjustumise suhtes ja asendage vajaduse korral.
- ▶ Puhastage ja õlitage kõiki liugepindu. Seadistage kelgu eelperju.

## Kord aastas

- ▶ Asendage käigukastiõli või käigukastimääre uuega.

## Ainult MKB 35-COMFORT puhul:

- ▶ Laske u 250 töötunni järel süsiharjad välja vahetada.

## Tarvikud ja varuosad

Kui masin peaks hoolikast valmistamis- ja kontrollimisprotsessist hoolimata ükskord rivist välja langema, siis tuleb lasta remont teostada Würth masterService'is.

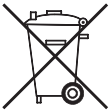
Palun esitage kõigi päringute ja varuosatellimuste puhul tingimata artiklinumber vastavalt masina tüübisildile.

Antud seadme aktuaalse varuosanimekirja saate internetis aadressil „<http://www.wuerth.com/parts-manager>“ ette kutsuda või lähimast Würthi esindusest nõuda.

## Pretensiooniõigus

Antud Würthi tootele pakume alates ostukuupäevast (tõendiks arve või saateleht) 2-aastast pretensiooniõigust. Tekkinud kahjustused kõrvaldatakse asendustarne või remontimise teel. Kahjustused, mis on tingitud asjatundmatust käsitsemisest, on pretensiooniõigusest välistatud. Reklamatsioone on võimalik tunnustada ainult siis, kui toode antakse osandamata kujul Würthi esindusele, Würthi välisteenistuse töötajale või Würthi poolt volitatud klienditeeninduspunktile üle. Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud. Me ei vastuta trükkivigade eest.

## Utiliseerimine



Ärge visake antud seadet majapidamis-prügisse! Vastavalt Euroopa elektri- ja elektroonikaromu direktiivile 2012/19/EL ning selle riiklikku seadusandlusse ülevõtmisele tuleb kõik tarvitatud elektritööriistad eraldi kokku koguda ja keskkonnasõbralikku taaskäitlusse suunata. Tehke kindlaks, et annate oma tarvitatud seadme edasimüüjale tagasi või hangite informatsiooni kohapealse volitatud kogumis- ning utiliseerimissüsteemi kohta. Kõnealuse EÜ direktiivi ignoreerimine võib keskkonnale ja Teie tervisele potentsiaalseid mõjusid põhjustada!

## CE EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga deklareerimine me ainisikuliselt vastutades, et antud toode vastab järgmistele normidele või normatiivsetele dokumentidele:

### Normid

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

vastavalt järgmiste direktiivide nõuetele:

### EÜ direktiiv

- 2006/42/EÜ
- 2006/95/EÜ
- 2011/65/EL
- 2004/108/EÜ

Tehnilised dokumendid saadaval:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist - tootehaldusjuht



Dr.-ins S. Beichter  
Prokurist kvaliteedijuht

Künzelsau: 05.12.2016



**Prieš pradėdami naudoti išsigtą prietaisą pirmą kartą, perskaitykite šią naudojimo instrukciją ir vadovaukitės ja.** Išsaugokite šią naudojimo instrukciją, kad galėtumėte naudotis ja vėliau arba perduoti kitam savininkui.

- ▶ Prieš pradėdami naudoti, būtinai perskaitykite saugos nuorodas!
- ▶ Nesilaikant naudojimo instrukcijos ir saugos nuorodų galima sugadinti prietaisą ar sukelti pavojų naudotojui ir kitiems asmenims.

### Savavališkų pakeitimų ir permontavimų draudimas

Draudžiama atlikti prietaiso pakeitimus arba gaminti pagalbinus prietaisus. Tokie pakeitimai gali būti asmenių susižalojimo ir netinkamo veikimo priežastimi.

- ▶ Prietaiso remonto darbus leidžiama atlikti tik įgaliotiems ir apmokytiems asmenims. Šiems darbams visada naudokite „Adolf Würth GmbH & Co. KG“ originalias atsargines dalis. Taip garantuojama, kad bus išlaikytas prietaiso saugumas.

### Šios instrukcijos ženklai ir simboliai

Šios instrukcijos ženklai ir simboliai turi Jums padėti greitai ir saugiai naudotis šia instrukcija ir mašina.



#### Nuoroda

Informuoja Jus apie efektyviausią arba praktiškiausią prietaiso ir šios instrukcijos naudojimą.

- ▶ **Veiksmų vykdymo žingsniai**  
Apibrėžta veiksmų vykdymo žingsnių seka padeda Jums tinkamai ir saugiai naudoti.
- ✓ **Rezultatas**  
Čia rasite aprašytą veiksmų vykdymo žingsnių sekos rezultatą.

### [1] Pozicijos numeris

Paveikslėlių pozicijos numeriai žymimi tekstu laužtiniuose skliaustuose.

### Įspėjamųjų nuorodų pavojaus lygiai

Šioje naudojimo instrukcijoje naudojami šie pavojaus lygiai, kad būtų nurodomos potencialios pavojingos situacijos ir svarbios saugumo technikos taisyklės.

#### ⚠ PAVOJUS!



Pavojinga situacija gresia tiesiogiai ir, jei netaikoma priemonių, gali būti sunkių sužalojimų ir net mirties priežastimi. Būtinai taikykite priemones.

#### ⚠ ĮSPĖJIMAS!



Pavojinga situacija gali susidaryti ir, jei netaikoma priemonių, gali būti sunkių sužalojimų ir net mirties priežastimi. Dirbkite labai atsargiai.

#### ⚠ ATSARGIAI!



Pavojinga situacija gali susidaryti ir, jei netaikoma priemonių, gali būti lengvų arba nežymių sužalojimų priežastimi.

#### Dėmesio!

Gali susidaryti žalinga situacija ir, jei jos neišvengiama, galima patirti daiktinę žalą.

### Saugos nuorodų sandara

#### ⚠ PAVOJUS!



- Pavojaus rūšis ir šaltinis
- Nesilaikymo pasekmės
- Priemonės pavojui išvengti



## Saugos nuorodos

### Savęs ir kitų žmonių apsauga

- ▶ Jaunesniems nei 18 metų asmenims draudžiama dirbti su prietaisais. Išskyrus vyresnius nei 16 metų jaunuolius, kurie dirba prižiūrimi mokymosi proceso metu.
- ▶ Būkite atidūs ir dirbkite protingai.
- ▶ Nenaudokite prietaiso, jei esate pavargę arba veikiami narkotikų, alkoholio arba medikamentų.
- ▶ Nedirbkite su prietaisais, jei nebuvote išmokyti juo naudotis.
- ▶ Stenkitės stovėti tvirtai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.
- ▶ Prietaiso niekada nenukreipkite į kūno dalį, save patį arba kitus asmenis.

### Sauga darbo srityje

- ▶ Prietaisą saugokite nuo vaikų ir niekada nepalikite jo be priežiūros. Nenaudojamą prietaisą saugokite pašaliniais asmenims nepasiekiamose vietose.
- ▶ Nelaikykite prietaiso ir nedirbkite su juo aukštesnėje nei 50 °C temperatūroje.

### Pavojai eksploataavimo metu

- ▶ Gręždami sieną arba lubas visada pritvirtinkite prietaisą saugos diržu.
- ▶ Jei yra komplektacijoje, naudokite apsauginį skydą.
- ▶ Visada iki galo aktyvinkite magnetus tik ant metalinių, feromagnetinių medžiagų.
- ▶ Dirbdami naudokite visą magneto paviršių.
- ▶ Visada dirbkite ant plokščių paviršių.
- ▶ Kad neapgadintumėte kibaus magnetinio paviršiaus, prietaisą visada pridėkite švelniai.
- ▶ Niekada stipriai netrankykite ir nedaužykite apatinės magneto pusės, kad jo nesugadintumėte.
- ▶ Negręžkite kiaurai per kelis ruošinius iš karto.
- ▶ Kol gręžiate, tuo pačiu metu niekada neatlikite su ruošiniu elektros virinimo darbų.
- ▶ Nepalikite mašinos pakabintos be priežiūros ir nenaudokite jos ruošiniams kelti arba transportuoti.

### Elektrinė sauga

- ▶ Prietaiso negalima naudoti ir (arba) laikyti šlaipioje arba drėgnoje aplinkoje. Prietaisą saugoti nuo lietaus.
- ▶ Į elektrinį prietaisą patekęs vanduo padidina elektros smūgio pavojų.
- ▶ Patikrinkite, ar neapgadintos prijungimo linijos.
- ▶ Pasirinkite prietaisui tinkamą elektros tinklo įtampą.
- ▶ Kad būtų išvengta pavojų, pažeidus šio prietaiso maitinimo laidą, jį turi pakeisti gamintojas arba jo klientų aptarnavimo tarnyba, arba panašios kvalifikacijos asmuo.

### Bendrosios saugos nuorodos

- ▶ Prieš pradėdami eksploatuoti, po transportavimo, būtina apžiūrėti prietaisą, ar jis nepažeistas. Prieš pradėdami naudoti galimus gedimus paveskite suremontuoti mokytam techninės priežiūros personalui.
- ▶ Atkreipkite dėmesį į įvado laidą, kykla pavojus užkliūti.
- ▶ Visada saugokite prietaisą nuo agresyvių medžiagų.
- ▶ Laikykites vietoje galiojančių šalies direktyvų.
- ▶ Visada dėvėkite tinkamas klausos apsaugos priemonės ir apsauginius akinius.
- ▶ **Naudokite tik originalius „Würth“ priedus ir atsargines dalis.**

## Naudojimas pagal paskirtį


Mašinos skirtos profesionalams naudoti pramonės ir smulkaus verslo įmonėse ruošiniams su įmagnetinamomis medžiagomis gręžti žiediniais ir masyviaisiais grąžtais.

Mašinas galima naudoti horizontaliai, vertikaliai ir virš galvos.

Jei naudojama kitiems arba ne tiems tikslams, kurie išvardyti ankščiau, tai laikoma, kad naudojama ne pagal paskirtį.

**Už nuostolius, patirtus naudojant ne pagal paskirtį, atsako naudotojas.**

## Prietaiso elementai (I pav.)

- 1 Sukamoji rankena
- 2 Magneto jutiklio šviesos diodas
- 3 Variklio šviesos diodas
- 4 Magneto svirtis
- 5 Valdymo skydelis
- 6 Fiksacinė plokštelė
- 7 Maitinimo kabelis
- 8 Išėma saugos diržui
- 9 Variklis 
- 10 Variklis 
- 11 Magnetinė koja
- 12 „Weldon“ tipo sparčiojo keitimo lizdas / „Weldon“ tipo lizdas
- 13 Karietaitė ir reguliavimo varžtai reguliavimui užpakalinėje pusėje
- 14 Pavaros variklis
- 15 Aušalo bakas
- 16 Magneto jungiklis

## Informacija apie triukšmą ir vibraciją

### Emisijos vertės

Šios vertės leidžia įvertinti elektrinio įrankio emisijas ir palyginti su kitais elektriniais įrankiais. Atsižvelgiant į naudojimo sąlygas, elektrinio įrankio arba darbinių antgalių būklę, faktinė apkrova gali būti didesnė arba mažesnė. Vertindami atsižvelkite į darbo pertraukas ir mažesnės apkrovos fazes. Pagal atitinkamus paderintus įverčius nustatykite apsaugos priemonės naudotojui, pvz., organizacines priemones.

Keliamas triukšmas	92 dB (A), 300 mm atstumu nuo variklio
--------------------	--

## ĮSPĖJIMAS!



Darbo metu triukšmo lygis gali viršyti 80 dB (A).

➔ Sunkių susižalojimų ir akustinių traumų pavojus.

➤ Naudokite klausos apsaugos priemones.

## Techniniai duomenys

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
El. tinklo įtampa:	230 V, 50/60 Hz	
Įmamoji galia:	1100 W	
Apkrovos apsučių skaičius:	450 <sup>1</sup> -min	
Svoris:	10 kg	10,6 kg
Įrankio lizdas:	19 mm, „Weldon“ tipo	19 mm, „Weldon“ tipo tiesioginis lizdas
Aušalo tiekimas:	integruotas	
Magnetinė jėga:	7500 N	9000 N
Įrankio jėga		
- į 10 mm plieną:	2800 N	2100 N
- į 6 mm plieną:	2300 N	-
Maks. gręžimo skerspjuvis pliene		
- žiedinis grąžtas:	12–35 mm	
- spiralinis grąžtas:	iki $\varnothing$ 13 mm DIN 338	1–6 mm DIN 338, 6–13 mm DIN 1897
Platinimas:	$\varnothing$ 10–40 mm	
Pjūvio gylis:	50 mm	
Eiga:	105 mm + 80 mm aukščio keitimas karietaite	120 mm
Magnetinės kojos dydis:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. medžiagos storis:	3 mm	min. 6 mm

## Valdymas (I pav.)

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS!



Besisukančių dalių keliamas pavojus.  
 ➔ Susižalojimo pavojus.  
 ➢ Niekada nelieskite besisukančių dalių! Kai variklis veikia, neikiškite rankų ir pirštų artyn prie darbo srities.

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS!



Susižalojimo pavojus  
 ➢ Asmenys su širdies elektrostimuliatoriumi arba kitais aparatais gali naudoti žiedines gręžimo stakles su nuolatininiu magnetu tik prieš tai gavę gydytojo leidimą.

### ⚠️ ĮSPĖJIMAS!



Elektros srovės keliamas pavojus.  
 ➢ Prieš naudodami pirmą kartą patikrinkite, ar neapgadintas kabelis ir kištukas.

### ⚠️ ATSARGIAI!



➢ Dirbdami prie sienų ir lubų gręžimo mazgą įtvirtinkite saugos diržus.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Įstatykite el. tinklo kištuką.
- ▶ Į įrankio lizdą [12] ant darbinio variklio suklio įdėkite žiedinį grąžtą.
- ▶ Patikrinkite, ar įrankis įsitvirtino tvirtai ir tiksliai reikiamoje padėtyje (II pav.).
- ✓ Svirtis [4] yra į viršų nukreiptoje padėtyje.
- ✓ Jungiamas nuolatinis magnetas išaktyvintas, taigi galima nusstatyti mašinos padėtį.
- ✓ Nedidelė pradinė magnetinė jėga suteikia galimybę lengviau išlygiuoti mašiną ant vertikalių sienų ir nepatogiose padėtyse.
- ▶ Iki galo nustauskite svirtį žemyn. Atkreipkite dėmesį, kad fiksacinė plokštelė [6] aiškiai girdimai užsifiksuotų (III pav., 1).
- ▶ Kai jutiklio šviesos diodas šviečia žaliai arba mirksi raudonai, galima valdymo skydelyje [5] įjungti variklį, spustelint mygtuką **VARIKLIS I [10]**:

- ▶ Sukdami sukamąją rankeną [1] lėtai priveskite variklį ir besisukančią grąžtą prie ruošinio. Gręždami atkreipkite dėmesį į pakankamą aušinimą.
- ▶ Užbaigę gręžti patraukite variklį nuo ruošinio, sukdami sukamąją rankeną.
- ▶ Išjunkite variklį mygtuku **VARIKLIS O [9]** valdymo skydelyje [5].
- ▶ Kai variklis visiškai sustos, pašalinkite drožles ir kitas gręžimo atliekas.
- ▶ Norėdami išaktyvinti nuolatinį magnetą, apatine delno briauna paspauskite juodą fiksacinę plokštelę [6] į vidų (III pav., 2).
- ▶ Patraukite svirtį [4] aukštyn (III pav., 3).
- ▶ Tada nuvalykite nuo apatinės magneto pusės drožles ir kitas prikibusias atliekas.

## Magnetinio jutiklio šviesos diodas [2] ant korpuso

Ant mašinos korpuso yra magnetinio jutiklio šviesos diodas, rodantis mašinos darbo būseną ir magneto prikibimą.

Šviesos diodas išjungtas	—————	Magnetas išjungtas Variklis įjungtas
Šviesos diodas žalias	—————	Magnetas įjungtas ir laiko pakankama jėga Variklį galima įjungti ir išjungti pagal pageidavimą
Šviesos diodas raudonas	— — —	Magnetas įjungtas ir laiko labai maža jėga; galima dirbti tik labai maža pastūma Variklį galima įjungti ir išjungti pagal pageidavimą
Šviesos diodas raudonas	—————	Magnetas įjungtas ir laiko per maža jėga Variklio įjungti negalima ar <b>AVARINIS VARIKLIO IŠJUNGIMAS</b>



### Avarinis variklio išjungimas

Žiedinėse gręžimo staklėse yra įtaisytas avarinis variklio išjungimas. Jei dirbant su įjungtu varikliu magnetas nuspaudžiamas nuo feromagnetinio pagrindo, pvz., dėl perkrovos, vibracijų arba kitokių priežasčių, po magneto atsiranda oro plyšys. Kai tik magnetas atšoka nuo pagrindo, variklis automatiškai išjungiamas ir magnetinio jutiklio šviesos diodas nuolatinais šviečia raudonai. Tačiau variklis nestabdomas!



## Jutiklio ir automatinio avarinio variklio išjungimo išaktyvinimas

Priklausomai nuo mašinos modelio yra galimybė trumpam išjungti jutiklį ir apsaugines jo funkcijas, įskaitant ir automatinį **AVARINĮ VARIKLIO IŠJUNGIMĄ**.

Jeigu esant įjungtam magnetui darbo metu magnetinio jutiklio šviesos diodas [2] nuolat šviečia raudonai, to priežastis yra jutikliui per silpnas magnetinis laukas pirmoje magneto ritėje.

- ▶ Norėdami trumpam išaktyvinti jutiklį ir apsaugines jo funkcijas, dvi sekundes spauskite mygtuką **VARIKLIS O [9]**.
- ▶ Kai tik šviesos diodas išsijungs, įjunkite variklį.
- ▶ Baigę gręžti išjunkite variklį kaip įprasta.
- ✓ Dabar mašina vėl yra normalioje būsenoje su apsaugine jutiklio funkcija.

## Variklio šviesos diodas valdymo skydelyje (IV pav.)

Variklio šviesos diodas valdymo skydelyje rodo variklio darbo būseną, jo temperatūrą ir anglies šepetėlių būklę.

Šviesos diodas išjungtas	Variklis išjungtas
Šviesos diodas žalias	Variklis įjungtas
Šviesos diodas žalias	Anglies šepetėliai sudilę ir juos reikia pakeisti
Šviesos diodas žalias	Variklis perkaitęs dėl perkrovos. Atvėsusį variklį galima įjungti vėl

## Anglies šepetėlių susidėvėjimo kontrolė

Mašinoje yra integruota anglies šepetėlių susidėvėjimo kontrolė, todėl kai tik anglies šepetėliai dėl mechaninės trinties susidėvi, variklio šviesos diodas ima mirksėti žaliai.

Kuo greičiau pakeiskite anglies šepetėlius.



Anglies šepetėlius visada keiskite kartu.

Tam kreipkitės tiesiogiai į „Würth masterService“.

## Darbas su žiediniais grąžtais [II pav.]

### ⚠ ATSARGIAI!



- Susizalojimo pavojus
- Aštriabriaunės dalys gali sužeisti.
  - Mūvėkite pirštines.

### ⚠ ATSARGIAI!



- Susizalojimo drožlėmis pavojus
- Drožlės gali sužeisti.
  - Drožles šalinkite drožlių kabliu.
  - Neimkite drožlių plikomis rankomis.

### Dėmesio!

Sparčiojo keitimo lizdą [12] naudokite tik ant plokščio žiedinio grąžto įtvirtinimo paviršiaus (II pav.).

- ▶ Prastumkite centravimo ir išmetimo kaištį pro žiedinio grąžto galvutę.
- ▶ Pagal žymą sukamajame žiede išlygiuokite plokščią žiedinio grąžto įtvirtinimo paviršių.
- ▶ Atidarykite veržiamuosius kumštėlius, iki galo pasukdami sparčiojo keitimo lizdo sukamąjį žiedą į dešinę.
- ▶ Įstatykite žiedinį grąžtą ir atsukite sukamąjį žiedą atgal.
- ▶ Patikrinkite, ar žiedinis grąžtas įstatytas teisingai ir tvirtai laikosi.
- ▶ Pridėkite žiedinį grąžtą ir pagręžkite ruošinį, kol kaip apskritimas matysis visas pjūvio paviršius. Gręžiant žiedinis grąžtas visą laiką turėtų būti aušinamas. Mūsų aušinimo įrenginiu galimas optimalus aušinimas vidiniu aušinimu.

### Dėmesio!

Gręžimo metu neišjunkite pavaros variklio.

- ▶ Baigę gręžti atitraukite žiedinį grąžtą su viekiančiu varikliu, sukdami sukamąją rankeną.
- ▶ Po kiekvieno gręžimo pašalinkite drožles ir šerdį.

## Ypatybės dirbant su jungiamu nuolatinu magnetu

Apatinėje mašinos pusėje yra kibus magnetinis paviršius, kurio prikibimo jėga aktyvioje būsenoje generuojama magnetinio srauto. Magnetą galima aktyvinti nuspaužiant svirtį nepriklausomai nuo el. tinklo įtampos. Norėdami atpalaiduoti, apatine delno briauna įspauskit juodą fiksuotą plokštelę ir patraukite svirtį aukštyn. Mašina lieka prikibusi prie ruošinio ir sutrikus elektros tiekimui.



### Medžiagos storis

Kad magnetinis srautas pilnutinai užplūstų ruošinį, TML nuolatiniam magnetui reikalinga ne mažiau kaip 8 mm storio medžiaga. Jei medžiagos storis mažesnis, maksimali prikibimo jėga sumažėja priklausomai nuo medžiagos storio. Įprastinių elektros arba nuolatinųjų magnetų magnetinis laukas yra labai gilus, panašiai kaip stiebinė medžio šaknis, ir maksimaliai prikibimo jėgai pasiekti reikalinga medžiagos storis yra virš 25 mm. Kompaktiškas TML magnetų magnetinis laukas panašesnis į paviršinę šaknį ir maksimalią prikibimo jėgą pasiekia jau esant mažesniai medžiagos storio, todėl su pakankama prikibimo jėga galima gręžti jau ant plonų plokščių nuo 3–4 mm storio.



### Medžiaga

Nuolatinio magneto laikomoji galia apskaičiuojama su medžiaga S235. Plieno su didesne anglies dalimi arba dėl šiluminio apdorojimo pakitusia struktūra prikibimo jėga yra mažesnė. Prikibimo jėga taip pat mažesnė ir pūstų arba porėtų ketaus konstrukcinių dalių.

Medžiaga	Magnetinė jėga, %
Nelegiruotas plienas (0,1–0,3 % C kiekis)	100
Nelegiruotas plienas (0,3–0,5 % C kiekis)	90–95
Plieno liejiniai	90
Ketus	45
Nikelis	11
Nerūdijantis plienas, aliuminis, žalvaris	0

## Paviršiaus struktūra

Jeigu tarp magneto ir ruošinio susidaro oro plyšys, tai sumažina prikibimo jėgą. Pvz., taip pat ir dažai, rūdys, nuodegos, paviršiaus padengimo medžiagos, tepalas ir kitos medžiagos sudaro tarpą, taigi oro plyšį, tarp ruošinio ir jungiamo magneto ir sumažina prikibimo jėgą.

### Dėmesio!

Magnete įmontuoti didelės galios nuolatiniai magnetai aukštesnėje nei 80 °C temperatūroje nebegrąžinamai praranda savo magnetines savybes, todėl net magnetui vėliau atvėsus pilna prikibimo jėga niekada nebus pasiekama.

### MKB 35

- ▶ Įstatykite el. tinklo kištuką.
- ▶ Į įrankio lizdą [12] ant darbinio variklio suklio įdėkite žiedinį grąžtą.
- ▶ Patikrinkite, ar įrankis įsivirtino tvirtai ir tiksliai reikiamoje padėtyje.
- ▶ Kad aktyvintumėte magnetą ir užfikrintumėte, kad laikytųsi grąžto stovas, magnetinį jungiklį [16] nustatykite į padėtį I.
- ▶ Įjunkite pavaros variklį [14], aktyvindami jungiklį **VARIKLIS I [10]**.
- ▶ Sukdami sukamąją rankeną [1] lėtai priveskite variklį ir besisukančią grąžtą prie ruošinio. Gręždami atkreipkite dėmesį į pakankamą aušinimą.
- ▶ Užbaigę gręžti patraukite variklį nuo ruošinio, sukdami sukamąją rankeną.
- ▶ Išjunkite variklį raudonu mygtuku **VARIKLIS O [9]** valdymo skydelyje.
- ▶ Kai variklis visiškai sustos, pašalinkite drožles ir kitas gręžimo atliekas.
- ▶ Išaktyvinkite magnetą, nustatydami magnetinį jungiklį [16] į padėtį O.
- ▶ Tada nuvalykite nuo apatinės magneto pusės drožles ir kitas prikibusias atliekas.

## Darbas su žiediniais grąžtais

- ▶ Prastumkite centravimo ir išmetimo kaištį pro žiedinio grąžto galvutę.
- ▶ Žiediniai grąžtai su „Weldon“ tipo kotu pritvirtinami prie abiejų tvirtinimo paviršių veržiamaisiais varžtais (DIN 913).
- ▶ Centravimo ir išmetimo kaiščiu nutaikykite žiedinį grąžtą pagal jmuštą tašką arba įrėžį ir jį pridėkite.
- ▶ Pridėkite žiedinį grąžtą ir pagręžkite ruošinį, kol kaip apskritimas matysis visas pjūvio paviršius. Gręžiant žiedinis grąžtas visą laiką turėtų būti aušinamas. Mūsų aušinimo įrenginiu galimas optimalus aušinimas vidiniu aušinimu.

## Darbas su masyviaisiais grąžtais



Grąžto griebtuvą su „Weldon“ tipo kotu tinkamas tik gręžimui iki 13 mm spiraliniais grąžtais.

- ▶ Įstatykite grąžto griebtuvą su adapteriu į gręžimo sukį.
- ▶ Įstatykite spiralinį grąžtą į grąžto griebtuvą ir tvirtai įvirtinkite.

### Einamoji techninė priežiūra ir valymas

#### ⚠ !SPĖJIMAS!



Elektros srovės keliamas pavojus.

- ▶ Mašinos einamosios techninės priežiūros ir remonto darbus atlikite tik ištraukę el. tinklo kištuką.

#### ⚠ !ATSARGIAI!



Sužalojimų ir daiktinės žalos pavojus dėl netinkamų veiksmų.

- ▶ Neatidarykite mašinos.
- ▶ Mašiną leidžiama atidaryti tik „Würth masterService“.
- ▶ Atlikdami visus priežiūros ir einamosios techninės priežiūros darbus, laikykitės galiojančių saugos ir nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimų.



**Kiekvieną kartą prieš naudojant reikia patikrinti ar padaryti:**

### Kas savaitę

- ▶ Iš išorės nupūskite variklio skyrių sausu suslėgtu oru.

### Tik MKB 35-COMFORT:

- ▶ Patikrinkite, ar gerai veikia valdymo svirtis ir fiksaicinė plokštelė.
- ▶ Patikrinkite, ar apatinis magneto paviršius nesubraižytas, nesulankstytas ir nesutrūkęs. Jei reikia, paveskite gamintojui suremontuoti magnetą.
- ▶ Patikrinkite variklio šviesos diodą ir, jei reikia, paveskite pakeisti anglies šepetėlius.

### Kas mėnesį

- ▶ Patikrinkite, ar gerai įskaitomos ant mašinos esančios žymos ir nurodomosios lentelės, ir, jei reikia, pakeiskite.
- ▶ Nuvalykite ir sutepkite visus slydimo paviršius. Sureguliuokite pradinį kariatėtės įveržį.

### Kartą metuose

- ▶ Pakeiskite nauja transmisinę alyvą ir pavaros mechanizmo tepalą.

### Tik MKB 35-COMFORT:

- ▶ Maždaug po 250 darbo valandų paveskite pakeisti anglies šepetėlius.

### Priedai ir atsarginės dalys

Jei, nepaisant kruopščių gamybos ir tikrinimo metodų, mašina sugestų, remonto darbus reikia pavesti atlikti „Würth masterService“.

Klausdami arba užsakydami atsargines dalis būtinai nurodykite prekės kodą, nurodytą mašinos duomenų lentelėje.

Naujaisių šio prietaiso atsarginių dalių sąrašą galite rasti internete adresu „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ arba gauti artimiausioje „Würth“ atstovybėje.

## Garantija

Šiam „Würth“ gaminiui mes suteikiame nuo pirkimo datos galiojančią 2 metų garantiją (pirkimą įrodo sąskaita arba važtaraštis). Atsiradę sutrikimai šalinami, pateikiant pakaitinį prietaisą arba remontuojant. Garantija netaikoma nuostoliams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo. Pretenzijos gali būti pripažintos galiojančiomis tik tuo atveju, jei neišardytas gaminyje yra perduodamas „Würth“ filialui, Jus aptarnaujančiam „Würth“ atstovui arba „Würth“ įgaliotai klientų aptarnavimo tarnybai. Galimi techniniai pakeitimai. Už spaudos klaidas mes neatsakome.

## Utilizavimas



Šio prietaiso nemeskite į buitines atliekas! Remiantis Europos direktyva 2012/19/ES dėl naudotų elektrinių ir elektroninių prietaisų ir jos perkėlimu į nacionalinę teisę, panaudotus elektrinius įrankius privaloma surinkti atskirai ir perduoti perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu. Įsitinkite, kad savo naudotą prietaisą atidavėte pardavėjui arba susižinokite apie vietinę, įgaliotą surinkimo ir utilizavimo sistemą. Ignoruojant šią ES direktyvą gali būti padaryta įtaka aplinkai ir Jūsų sveikatai!



## EB atitikties deklaracija

Atsakingai deklaruojame, kad šis gaminyje atitinka šiuos standartus arba norminius aktus:

### Standartai

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

pagal direktyvų reikalavimus:

### EB direktyva

- 2006/42/EB
- 2006/95/EB
- 2011/65/ES
- 2004/108/EB

Techninė dokumentacija yra pas:  
„Adolf Würth GmbH & Co. KG“  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Vokietija



F. Wolpert  
Prokuristas – Vadovas  
Produktų vadyba



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokuristas  
Kokybės vadovas

Künzelsau, 2016-12-05



**Pirms ierīces pirmās lietošanas reizes izlasiet šo lietošanas instrukciju un rīkojieties saskaņā ar to.** Uzglabājiet šo lietošanas instrukciju vēlākai lietošanai vai nākamajam īpašniekam.

- ▶ Pirms pirmās lietošanas reizes noteikti izlasiet drošības norādījumus!
- ▶ Ja neievēro lietošanas instrukciju un drošības norādījumus, var rasties bojājumi ierīcei un riski operatoram un citām personām.

### Patvaļīgu izmaiņu un pārbūves aizliegums

Aizliegts ierīcei veikt izmaiņas vai izveidot papildierīces. Šādas izmaiņas var radīt miesas bojājumus un kļūdainas darbības.

- ▶ Ierīces labošanas darbus drīkst veikt tikai šim nolūkam pilnvarotas un apmācītas personas. Turklāt vienmēr izmantojiet uzņēmuma Adolf Würth GmbH & Co. KG oriģinālās rezerves daļas. Tādējādi nodrošina, ka saglabāsies ierīces drošība.

### Šīs instrukcijas zīmes un simboli

Zīmēm un simboliem šajā instrukcijā jāpalīdz jums ātri un droši lietot instrukciju un mašīnu.



#### Norāde

Informē par visefektīvāko vai praktiskāko ierīces un šīs instrukcijas lietošanu.

- ▶ **Rīcības darbības**  
Rīcības darbību definētā secība atvieglo jums pareizo un drošo lietošanu.
- ✓ **Rezultāts**  
Šeit jūs atradīsiet rīcības darbību secības rezultāta aprakstu.

#### [1] Pozīcijas numurs

Attēlu pozīciju numuri tekstā ir atzīmēti kvadrātiņiekavās.

### Brīdinājuma norāžu bīstamības pakāpes

Šajā lietošanas instrukcijā izmanto šādas bīstamības pakāpes, lai sniegtu norādes uz potenciālajām bīstamajām situācijām un svarīgajiem drošības tehnikas noteikumiem:

#### **BĪSTAMI !**



Ir tieši sagaidāma bīstama situācija, un tā izraisa smagus savainojumus līdz pat nāvei, ja neizpilda attiecīgos pasākumus. Noteikti izpildiet pasākumus.

#### **BRĪDINĀJUMS !**



Var notikt bīstama situācija, un tā izraisa smagus savainojumus līdz pat nāvei, ja neizpilda attiecīgos pasākumus. Strādājiet ārkārtīgi uzmanīgi.

#### **UZMANĪBU !**



Var notikt bīstama situācija, un tā izraisa vieglus vai nenozīmīgus savainojumus, ja neizpilda attiecīgos pasākumus.

#### **Ievēribai !**

Var notikt iespējami kaitīga situācija, un tā izraisa mantiskos zaudējumus, ja no tās neizvairās.

### Drošības norādījumu struktūra

#### **BĪSTAMI !**



Riska veids un avots!  
 ➔ Sekas neievērošanas gadījumā  
 ➤ Pasākumi riska novēršanai



## Drošības norādījumi

### Individuālā un personīgā aizsardzība

- ▶ Personas, kas jaunākas par 18 gadiem, nedrīkst darboties ar ierīci. Izņemot uzraudzībā darbojošos jauniešus, kas vecāki par 16 gadiem, kuri atrodas apmācības procesā.
- ▶ Esiet piesardzīgs un saprātīgi sāciet darbu.
- ▶ Nelietojiet ierīci, kad esat noguris vai, ja atrodaties narkotisko vielu, alkohola vai medikamentu iespaidā.
- ▶ Nedarbojieties ar ierīci, ja neesat apmācīts par tās lietošanu.
- ▶ Gādājiet par drošu pozīciju un vienmēr saglabājiet līdzsvaru.
- ▶ Nekad nevērsiet ierīci pret kādu ķermeņa daļu, pret sevi vai citām personām.

### Drošība darba zonā

- ▶ Sargājiet ierīci no bērniem un nekad neatstājiet to bez uzraudzības. Kad nelietojat ierīci, uzglabājiet to drošā vietā, kur nav iespējama tās neatļauta lietošana.
- ▶ Neglabājiet vai nelietojiet iekārtu nekad temperatūrā virs 50 °C.

### Bīstamība darba laikā

- ▶ Veicot urbšanu sienās vai griestos, vienmēr nodrošiniet iekārtu ar drošības siksnu.
- ▶ Izmantojiet aizsargplāksni, ja tā ir iekļauta piegādes komplektā.
- ▶ Vienmēr pilnībā aktivizējiet magnētu, izņemot uz metāliskiem, feromagnētiskiem materiāliem.
- ▶ Darba laikā izmantojiet visu magnēta virsmu.
- ▶ Vienmēr strādājiet uz līdzenām virsmām.
- ▶ Lai izvairītos no magnēta stiprinājuma virsmas bojājumiem, pievadiet iekārtu uzmanīgi.
- ▶ Nekad nenoslogojiet vai nesabojojiet magnēta apakšējo daļu ar spēcīgiem triecieniem vai sitieniem.
- ▶ Neurbiet vairākas detaļas vienu virs otras.
- ▶ Urbšanas laikā vienlaikus nekad neveiciet detaļas elektriskās metināšanas darbus.
- ▶ Neatstājiet urbmašīnu neuzmanītu un neizmantojiet to detaļu celšanai vai transportēšanai.

### Elektriskā drošība

- ▶ Ierīci nedrīkst lietot un/vai uzglabāt slapjā vai mitrā apkārtējā vidē. Nepakļaujiet ierīci lietus iedarbībai.
- ▶ Ja elektroierīcē iekļūst ūdens, tad palielinās elektriskā trieciena risks.
- ▶ Pārbaudiet, vai pieslēguma vadi nav bojāti.
- ▶ Izvēlieties iekārtai atbilstošu tīkla spriegumu.
- ▶ Ja tiek bojāts šīs ierīces pieslēguma vads, tas jānomaina ražotājam vai viņa klientu apkalpošanas dienestam vai līdzīgi kvalificētai personai, lai nepieļautu bīstamību.

### Vispārēji drošības norādījumi

- ▶ Pirms lietošanas sākšanas pēc transportēšanas noteikti veiciet ierīces vizuālo pārbaudi, vai nav bojājumu. Uzticiet apmācītam servisa personālam pirms lietošanas sākšanas salabot iespējamos bojājumus.
- ▶ Ievērojiet pievadu, jo pastāv pakļūšanas risks.
- ▶ Nodrošiniet, lai iekārta nekad nesaskartos ar kodīgām vielām.
- ▶ Ievērojiet vietējās, valstī spēkā esošās vadlīnijas.
- ▶ Vienmēr lietojiet piemērotus asu aizsargus un piemērotas aizsargbrilles.
- ▶ **Izmantojiet tikai oriģinālos Würth pieberumus un rezerves daļas.**

## Noteikumiem atbilstoša lietošana

lekārtas ir paredzētas detaļu ar magnetizētiem materiāliem urbšanai ar serdeņa urbjiem un pilnājiem urbjiem rūpnieciskai izmantošanai industrijā un amatniecībā.

lekārtas iespējams izmantot horizontāli, vertikāli un virs galvas.

Jebkura citāda lietošana vai lietošana, kas neatbilst šim mērķim, ir uzskatāma par noteikumiem neatbilstošu.

**Par bojājumiem, kas radušies noteikumiem neatbilstošās lietošanas rezultātā ir atbildīgs lietotājs.**

## Ierīces elementi (I. att.)

- 1 Krustiņš
- 2 Magnēta sensora gaismas diode
- 3 Motora gaismas diode
- 4 Magnēta svira
- 5 Vadības panelis
- 6 Drošības cilpa
- 7 Tikla vads
- 8 Izgriezums drošības siksnai
- 9 Motors
- 10 Motors I
- 11 Magnēta balsts
- 12 Weldon ātrās maiņas stiprinājums/  
Weldon stiprinājums
- 13 Slīdnis un regulēšanas skrūves iestatīšanai  
aizmugurējā daļā
- 14 Piedziņas motors
- 15 Dzesēšanas šķidrums tvertne
- 16 Magnēta slēdzis

## Trokšņu/vibrāciju informācija

### Emisijas vērtības

Šīs vērtības nodrošina elektroierīces emisiju noteikšanu un dažādu elektroierīču salīdzināšanu. Atkarībā no lietošanas apstākļiem, elektroierīces vai ievietojamo instrumentu stāvokļa faktiskā slodze var būt lielāka vai mazāka. Noteikšanai ņemiet vērā darba pārtraukumus un fāzes ar mazāko slodzi. Pamatojoties uz atbilstoši pielāgotajām aptuvenajām vērtībām, nosakiet lietotājiem aizsardzības pasākumus, piem., organizatoriskus pasākumus.

Trokšņu emisija	92 dB(A), 300 mm attālumā no motora
-----------------	-------------------------------------

## BRĪDINĀJUMS !



Darba laikā trokšņa līmenis var pārsniegt 80 dB (A).

➔ Nopietnu savainojumu un akustisko traumu risks.

➤ Lietojiet ausu aizsargus.

## Tehniskie dati

Prece	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Tikla spriegums:	230 V, 50/60 Hz	
Jaudas patēriņš:	1100 W	
Slodzes apgriezību skaits:	450 <sup>1</sup> -min	
Svars:	10 kg	10,6 kg
Instrumenta stiprinājums:	19 mm Weldon	19 mm Weldon tiešais stiprinājums
Dzesēšanas šķidruma padeve:	integrēta	
Magnēta spēks:	7500 N	9000 N
Tool Force		
- uz 10 mm tērauda:	2800 N	2100 N
- uz 6 mm tērauda:	2300 N	-
Maks. urbšanas diametrs tēraudā		
- Serdeņa urbis:	12 - 35 mm	
- Griezņurbis:	līdz ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Paplašinātāurbis:	ø 10 - 40 mm	
Griezuma dziļums:	50 mm	
Gājiens:	105 mm + 80 mm augstuma regulēšana slīdni	120 mm
Magnēta balsta izmērs:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. materiāla biežums:	3 mm	min. 6 mm

## Vadība (I. att.)

### ⚠ BRĪDINĀJUMS !



Risks, ko rada rotējošas daļas.  
 ➔ Savainošanās risks!  
 ➤ Nekad nepieskarieties rotējošām daļām! Ja motors darbojas, nekad netuviniet darba zonai rokas un pirkstus.

### ⚠ BRĪDINĀJUMS !



Savainošanās risks  
 ➤ Cilvēkiem ar sirds stimulatoriem vai citām ierīcēm ar serdeņa urbjmašīnu ar pastāvīgu magnētu atļauts strādāt tikai pēc iepriekšējas saskaņošanas ar ārstu.

### ⚠ BRĪDINĀJUMS !



Risks, ko rada elektriskā strāva.  
 ➤ Pirms pirmās lietošanas reizes pārbaudiet, vai kabelis un spraudnis nav bojāti.

### ⚠ UZMANĪBU !



➤ Strādājot pie sienām un griestiem, nodrošiniet urbšanas mezglu ar drošības siksnu.

## MKB 35-COMFORT

- ▶ Pievienojiet kontaktspraudni kontaktligzdai.
- ▶ Ievietojiet serdeņa urbi motora darba vārpstas instrumenta stiprinājumā [12].
- ▶ Pārbaudiet, vai instruments ir nofiksēts precīzi (II att.).
- ✓ Svira [4] atrodas uz augšu vērstā stāvoklī.
- ✓ Ieslēdzamais pastāvīgais magnēts ir izslēgts tā, lai iekārtu būtu iespējams novietot vajadzīgajā pozīcijā.
- ✓ Viegls magnētisks sākumspriegojums atvieglo iekārtas novietošanu uz vertikālām sienām vai sarežģītās pozīcijās.
- ▶ Nospiediet bīdāmo sviru līdz galam uz leju. Nodrošiniet, lai drošības cilpa [6] dzirdami nofiksējas (III att., ①).
- ▶ Tiklīdz sensora gaismas diode spīd zaļā vai mirgo sarkanā krāsā, motoru iespējams ieslēgt, nospiežot vadības paneli [5] esošo taustiņu **MOTORS I [10]**.

- ▶ Griežot krustiņu [1] lēni tuviniet motoru un rotējošo urbi detaļai. Urbšanas laikā nodrošiniet pietiekošu dzesēšanu.
- ▶ Pēc urbšanas pabeigšanas, griežot krustiņu, atvīriet motoru virzienā prom no detaļas.
- ▶ Ar taustiņu **MOTORS O [9]** vadības paneli [5] izslēdziet motoru.
- ▶ Pēc pilnīgas motora apstāšanās nofiriet skaidas un citus urbšanas atlikumus.
- ▶ Lai izslēgtu pastāvīgu magnētu, ar plaukstu virziet melno drošības cilpu [6] uz iekšu (III att., ②).
- ▶ Velciet sviru [4] uz augšu (III att., ③).
- ▶ Noslēgumā nofiriet no magnēta apakšējās virsmas skaidas vai citus atlikumus.

## Magnēta sensora gaismas diode [2] uz korpusa

Uz iekārtas korpusa atrodas magnēta sensora gaismas diode, kas norāda iekārtas darbības režīmu un magnēta fiksāciju.

Gaismas diode izslēgta		Magnēts izslēgts Motors ieslēgts
Gaismas diode deg zaļā krāsā	————	Magnēts ieslēgts un tam ir pietiekošs fiksācijas spēks Motoru iespējams ieslēgt/izslēgt, pēc vajadzības
Gaismas diode deg sarkanā krāsā	---	Magnēts ieslēgts un ļoti mazs fiksācijas spēks; strādājiet tikai ar ļoti zemu gājienu motoru iespējams ieslēgt/izslēgt pēc vajadzības
Gaismas diode deg sarkanā krāsā	————	Magnēts ieslēgts un tam ir mazs fiksācijas spēks Motoru nav iespējams ieslēgt vai <b>MOTORA ĀRKĀRTAS IZSLĒGŠANA</b>



### Motora ārkārtas izslēgšana

Serdeņa urbjmašīna ir aprīkota ar automātisku motora ārkārtas izslēgšanu. Ja magnēts, strādājot ar ieslēgtu motoru, piem., pārslodzes, vibrāciju vai citu iemeslu dēļ tiek atvienots no feromagnētiskās virsmas, zem magnēta veidojas gaisa sprauga. Tiklīdz magnēts atvienojas no virsmas, motors automātiski tiek izslēgts un magnēta sensora gaismas diode pastāvīgi spīd sarkanā krāsā. Bet motors netiek nobremzēts!



## Sensora un automātiskās motora ārkārtas izslēgšanas deaktivizēšana

Atkarībā no iekārtas modeļa pastāv iespēja īslaicīgi deaktivizēt sensoru un tā aizsargfunkcijas, ieskaitot automātisko **MOTORA ĀRKĀRTAS IZSLĒGŠANU**.

Ja magnēta sensora gaismas diode [2], magnētam esot ieslēgtam, pastāvīgi spīd sarkanā krāsā, tas nozīmē, ka pirmajā magnēta spolē magnētiskais lauks sensoram nav pietiekoši spēcīgs.

- ▶ Lai sensoru un tā aizsargfunkcijas īslaicīgi deaktivizētu, divas sekundes turiet nospiestu taustiņu **MOTORS O [9]**.
- ▶ Tiklīdz gaismas diode vairs nedeg, ieslēdziet motoru.
- ▶ Pēc urbšanas pabeigšanas izslēdziet motoru kā ierasts.
- ✓ Iekārta atkārtoti atrodas parastā režīmā ar sensora aizsargfunkciju.

## Motora gaismas diode vadības panelī (IV att.)

Motora gaismas diode vadības panelī signalizē par motora darba stāvokli, tā temperatūru un ogļišu stāvokli.

Gaismas diode izslēgta		Motors izslēgts
Gaismas diode deg zaļā krāsā	————	Motors ieslēgts
Gaismas diode deg zaļā krāsā	-- --	Ogļītes ir nodilušas un nepieciešama to nomainīšana
Gaismas diode zaļā krāsā	-- --	Motora pārkaršana pārslodzes dēļ. Pēc atdzišanas varat atkārtoti ieslēgt motoru

## Ogļišu nodiluma pārbaudes mehānisms

Iekārtā ir integrēts ogļišu nodiluma pārbaudes mehānisms, kuram nostrādājot, motora gaismas diode mirgo zaļā krāsā, ja mehāniskās berzes ietekmē ogļītes ir atbilstoši nodilušas.

Pēc iespējas ātrāk veiciet ogļišu nomainīšanu.



Vienmēr mainiet ogļītes vienlaicīgi.

Šajā gadījumā sazinieties tieši ar Würth masterService.

## Darbi ar serdeņa urbjiem (II att.)

### ⚠ UZMANĪBU !



Savainošanās risks

- Asas malas var radīt traumas.
- Lietojiet cimdus.

### ⚠ UZMANĪBU !



Savainošanās risks, ko rada skaidas

- Skaidas var radīt traumas.
- Izīrieties skaidas, izmantojot skaidu āķi.
- Nepieskarieties skaidām ar kailām rokām.

### Ievērošanai !

Izmantojiet ātrās fiksācijas mehānismu [12] tikai uz līdzēnās serdeņa urbja spriegošanas virsmas (II att.).

- ▶ Izbīdiēt centrēšanas un izgrūšanas tapu caur serdeņa urbja galviņu.
- ▶ Pagriežamajā gredzenā aiz atzīmes pārvietojiet serdeņa urbja līdzeno spriegošanas virsmu.
- ▶ Lai atvērtu spriegotāju, pilnībā pagrieziet ātrās fiksācijas mehānisma pagriežamo gredzenu pa labi.
- ▶ Ievietojiet serdeņa urbi un aizskrūvējiet pagriežamo gredzenu.
- ▶ Pārbaudiet, vai serdeņa urbis ir pareizi un droši ievietots.
- ▶ Novietojiet serdeņa urbi un ieurbiet detaļā, līdz visa urbšanas virsa ir izveidota kā aplis. Urbšanas laikā serdeņa urbi pastāvīgi nepieciešams dzesēt. Optimālu dzesēšanu nodrošina mūsu dzesēšanas mehānisms, izmantojot iekšējo dzesēšanu.

### Ievērošanai !

Urbšanas laikā neizslēdziet piedziņas motoru.

- ▶ Pagriežot krustiņu, pēc urbšanas ar rotējošu motoru pārvietojiet serdeņa urbi atpakaļ.
- ▶ Pēc katras urbšanas izņemiet skaidas un serdeni.

## Īpašas darbības, rīkojoties ar pārslēdzamu pastāvīgo magnētu

Iekārtas apakšpusē atrodas magnēta fiksācijas virsma, kas, izmantojot magnēta plūsmu, ieslēgtā stāvoklī rada fiksācijas spēku. Nospiežot uz leju sviru, magnētu iespējams aktivizēt neatkarīgi no tīkla sprieguma. Lai atvienotu, ar plaukstu iespiediet melno drošības cilpu un pavelciet sviru uz augšu. Iekārta strāvas padeves pārtraukuma gadījumā paliek savienota ar detaļu.



### Materiāla biezums

TML pastāvīgā magnēta plūsmai nepieciešams 8 mm minimālais materiāla biezums, lai pilnībā varētu caurplūst detaļu. Ja materiāla biezums nav šāds, atkarībā no materiāla biezuma samazinās maksimālais fiksācijas spēks. Līdz šim pieejamajiem elektriskajiem vai pastāvīgajiem magnētiem ir ļoti dziļi ejošs magnētiskais lauks - līdzīgi kā koka vertikālās saknes - un maksimālā fiksācijas spēka sasniegšanai nepieciešams vairāk nekā 25 mm materiāla biezums. Kompaktais TML magnētu magnētiskais lauks līdzinās horizontālajām koka saknēm, un savu maksimālo fiksācijas spēku tas sasniedz jau ar nelielu materiāla biezumu, un tādēļ ar pietiekamu fiksācijas spēku iespējams veikt urbumus arī plānos metālos, sākot no 3-4 mm.



### Materiāls

Pastāvīgā magnēta nestspēja tiek noteikta uz S235 materiāla. Tēraudiem ar augstu oglekļa sastāvu vai ar siltuma apstrādē mainītu struktūru ir mazāks fiksācijas spēks. Arī uzputotiem vai porainām lietām detaļām ir mazāks fiksācijas spēks.

## Virsmas īpašības

Ja starp magnētu un detaļu veidojas gaisa sprauga, tas samazina fiksācijas spēku. Piemēram, arī krāsa, rūsa, plāva, virsmas pārklājumi, smērvielas vai līdzības vielas veido distanci - tāpat gaisa spraugu - starp detaļu un ieslēdzamo magnētu, un šādi samazina fiksācijas spēku.

### Ievēribai !

Magnētā uzstādīti augstas veiktspējas pastāvīgie magnēti, kas, sākot no temperatūras, kas ir augstāka nekā 80°C, neatgriezeniski zaudē savas magnētiskās īpašības tā, ka pat pēc pilnīgas atdzišanas magnēts nekad vairs nesasniedz savu maksimālo fiksācijas spēku.

### MKB 35

- ▶ Pievienojiet kontaktspraudni kontaktligzdai.
- ▶ Ievietojiet serdeņa urbi motora darba vārpstas instrumenta stiprinājumā **[12]**.
- ▶ Pārbaudiet, vai instruments ir nofiksēts precīzi.
- ▶ Pārslēdziet magnēta slēdzi **[16]** stāvoklī **I**, lai magnēts atkārtoti tiktu ieslēdz un tiktu nodrošināta urbja statīva stabilitāte.
- ▶ Ieslēdziet piedziņas motoru **[14]**, nospiežot slēdzi **MOTORS I [10]**.
- ▶ Griežot krustiņu **[1]** lēni tuviniet motoru un rotējošo urbi detaļai. Urbšanas laikā nodrošiniet pietiekošu dzesēšanu.
- ▶ Pēc urbšanas pabeigšanas, griežot krustiņu, atvīziet motoru virzienā prom no detaļas.
- ▶ Ar taustiņu **MOTORS O [9]** vadības panelī izslēdziet motoru.
- ▶ Pēc pilnīgas motora apstāšanās nofiriet skaidas un citus urbšanas atlikumus.
- ▶ Lai izslēgtu magnētu, pārslēdziet magnēta slēdzi **[16]** stāvoklī **O**.
- ▶ Noslēgumā nofiriet no magnēta apakšējās virsmas skaidas vai citus atlikumus.

Materiāls	Magnēta spēks (%)
Neleģēts tērauds (0,1-0,3% C saturs)	100
Neleģēts tērauds (0,3-0,5% C saturs)	90-95
Tērauda lējums	90
Pelēkais čuguns	45
Niķelis	11
Nerūsējošais tērauds, alumīnijs, misiņš	0

## Darbi ar serdeņa urbjiem

- ▶ Izbidiet centrēšanas un izgrūšanas tapu caur serdeņa urbja galviņu.
- ▶ Serdeņa urbji ar Weldon kātu abās spriegošanas virsmās tiek nofiksēti ar fiksācijas skrūvēm (DIN 913).
- ▶ Noregulējiet un novietojiet serdeņa urbi ar centrēšanas un izgrūdēja tapu uz centrēšanas punkta vai spraugas.
- ▶ Novietojiet serdeņa urbi un iurbiet detaļā, līdz visa urbsanas virsa ir izveidota kā aplis. Urbsanas laikā serdeņa urbi pastāvīgi nepieciešams dzesēt. Optimālu dzesēšanu nodrošina mūsu dzesēšanas mehānisms, izmantojot iekšējo dzesēšanu.

## Darbi ar pilnajiem urbjiem



Urbjpatrona ar Weldon kātu ir paredzēta tikai urbsanai ar spirālurbjiem līdz 13 mm.

- ▶ Ievietojiet urbjpatronu ar adapteri urbja vārpstā.
- ▶ Ievietojiet spirālurbi urbjpatronā un cieši nofiksējiet.

### Apkope un tīrīšana

#### ⚠ BRĪDINĀJUMS !



Risks, ko rada elektriskā strāva.

- ▶ Apkopes un tīrīšanas darbus iekārtai drīkst veikt tikai ar atvienotu tīkla kontaktdakšu.

#### ⚠ UZMANĪBU !



Savainojumu vai mantisko zaudējumu risks nelietpratīgu darbību dēļ.

- ▶ Neatveriet iekārtu.
- ▶ Iekārtu drīkst atvērt tikai Würth masterService.
- ▶ Veicot jebkādas kopšanas un apkopes darbus, ievērojiet spēkā esošos drošības tehnikas un nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus.



**Pirms katras lietošanas pārbaudiet vai izdariat:**

### Reizi nedēļā

- ▶ Ar sausu saspiesto gaisu izpūtiet motortelpu.

### Tikai MKB 35-COMFORT:

- ▶ Pārbaudiet, vai vadības svira un drošības cilpa darbojas nevainojami.
- ▶ Pārbaudiet, vai magnēta apakšējai virsma nav skrāpējumu, iespiestu vietu vai plaisu. Nepieciešamības gadījumā lūdziet ražotājam veikt magnēta remontu.
- ▶ Pārbaudiet motora gaismas diodi un nepieciešamības gadījumā lūdziet nomainīt oļītes.

### Reiz mēnesī

- ▶ Pārbaudiet, vai iekārtas marķējumi un norādes plāksnes ir salasāmas un vai tās nav bojātas - nepieciešamības gadījumā nomainiet.
- ▶ Nofīriet un ieeļļojiet visas slidvirsmas. Iestatiet slidņa spriegojumu.

### Reizi gadā

- ▶ Nomainiet pārvada eļļu vai pārvada smērvielu.

### Tikai MKB 35-COMFORT:

- ▶ Pēc apm. 250 darba stundām lūdziet nomainīt oļītes.

### Piederumi un rezerves daļas

Ja, neskatoties uz rūpīgu ražošanas un pārbaudes metodi, iekārtai notiek atteice, tad labošanas darbu izpilde jāuztic Würth masterService.

Visu jautājumu un rezerves daļu pasūtīšanas gadījumā, lūdzu, noteikti miniet iekārtas artikula numuru kāds tas norādīts uz tehnisko datu plāksnītes.

Šīs ierīces aktuālo rezerves daļu sarakstu var atvērt Interneta vietnē „<http://www.wuerth.com/partsmanager>” vai pieprasīt tuvākajā Würth filiālē.

## Garantija

Šai Würth iekārtai mēs sniedzam 2 gadu garantiju, sākot ar pirkuma datumu (pierādījums – rēķins vai preču pavadvīze). Radušos bojājumus novērš, veicot rezerves piegādi vai labošanas darbus. Bojājumi, kas izskaidrojami ar nelietpratīgu apiešanos, netiek iekļauti garantijā. Reklamācijas var tikt atzītas, ja iekārta nesadalīta tiek nodota kādā no Würth - filiālēm, jūsu Würth - ārējā dienesta darbiniekam vai kādai Würth - autorizētai klientu apkalpošanas nodaļai. Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas. Mēs neuzņemamies atbildību par iespiedklūdām.

## Utilizācija



Neizsviediet ierīci sadzīves atkritumos! Saskaņā ar Eiropas Direktīvu 2012/19/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem un tās transportējumu nacionālajā likumdošanā izlietotās elektroierīces ir atsevišķi jāsavāc un jānodod atkārtotai pārstrādei atbilstoši apkārtējās vides prasībām. Nodrošiniet, lai jūs nodotu atpakaļ lietoto ierīci tuvākajam tirdzniecības pārstāvim vai iegūstiet informāciju par vietējo, pilnvaroto savākšanas un utilizācijas sistēmu. Šīs ES Direktīvas ignorēšana var radīt potenciālas iedarbības uz apkārtējo vidi un jūsu veselību!

## EK atbilstības deklarācija

Mēs paziņojam, uzņemoties pilnu atbildību, ka šis ražojums atbilst šādiem standartiem vai normatīviem dokumentiem:

### Standarti

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

saskaņā ar direktīvu prasībām:

### EK direktīva

- 2006/42/EK
- 2006/95/EK
- 2011/65/ES
- 2004/108/EK

Tehniskā dokumentācija:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokūrists –  
produktu vadītājs



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokūrists,  
kvalitātes vadītājs

Künzelsau: 05.12.2016.



**Перед первым применением устройства прочитайте эту инструкцию по эксплуатации и действуйте в соответствии с ней.**

Сохраните эту инструкцию по эксплуатации для дальнейшего пользования или для последующего владельца.

- ▶ Обязательно прочтите указания по технике безопасности перед первым вводом в эксплуатацию!
- ▶ При невыполнении требований инструкции по эксплуатации и правил техники безопасности возможно повреждение устройства, а также возникновение опасности для обслуживающего персонала и других лиц.

### **Запрет самовольных изменений и переоборудования**

Запрещается проводить изменения устройства или создавать дополнительные устройства. Такие изменения могут привести к травмам и неправильному функционированию.

- ▶ Ремонт устройства разрешается проводить только уполномоченным и обученным лицам. При этом необходимо использовать только оригинальные запчасти компании Adolf Würth GmbH & Co. KG. Это позволит обеспечить безопасность устройства.

### **Знаки и символы в данной инструкции**

Знаки и символы в данной инструкции должны помочь Вам научиться быстро и безопасно пользоваться инструкцией и устройством.



#### **Указание**

Информация содержит сведения о наиболее эффективном или практичном использовании электроинструмента и данной инструкции.

- ▶ **Последовательность действий**  
Определенная последовательность выполнения операций упрощает правильное и безопасное использование.
- ✓ **Результат**  
Здесь описывается результат последовательности выполнения операций.

### **[1] Номер позиции**

Номера позиции помечены в тексте квадратными скобками.

### **Степени опасности предупреждений**

В данной инструкции по эксплуатации используются следующие степени опасности, чтобы указать на потенциально опасные ситуации и важные правила безопасности:

#### **⚠ ОПАСНО!**



Существует непосредственно опасная ситуация, которая в случае несоблюдения мер ведет к серьезным травмам и даже к смерти. Обязательно принимайте соответствующие меры.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**



Может возникнуть опасная ситуация, которая в случае несоблюдения мер ведет к серьезным травмам или даже к смерти. Работайте крайне осторожно.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО!**



Может возникнуть опасная ситуация, которая в случае несоблюдения мер ведет к легким или незначительным травмам.

#### **Внимание!**

Может возникнуть потенциально опасная ситуация, которая в случае ее непредотвращения ведет к материальному ущербу.

### **Структура указаний по технике безопасности**

#### **⚠ ОПАСНО!**



- Вид и источник опасности!
- ⇒ Последствия в случае несоблюдения
- ▶ Мера по предотвращению опасности



### **Собственная безопасность и защита лиц**

- ▶ Лицам моложе 18 лет запрещено работать с устройством. Исключение составляют работающие под наблюдением молодые люди старше 16 лет, которые проходят обучение.
- ▶ Будьте внимательны и подходите к работе разумно.
- ▶ Не используйте устройство, если Вы устали или находитесь под воздействием наркотических средств, алкоголя или медикаментов.
- ▶ Не работайте с устройством, не научившись обращаться с ним.
- ▶ Позаботьтесь об устойчивом положении и всегда сохраняйте равновесие.
- ▶ Ни в коем случае не направляйте устройство на какие-либо части тела, как свои, так и других людей.

### **Безопасность в рабочей зоне**

- ▶ Храните устройство вдали от детей и никогда не оставляйте его без присмотра. В случае неиспользования храните устройство в месте, защищенном от несанкционированного использования.
- ▶ Не храните и не эксплуатируйте устройство при температурах выше 50 °С.

### **Опасности во время работы**

- ▶ Во время сверления на стенах или потолках всегда фиксируйте устройство предохранительным ремнем.
- ▶ Используйте защитный щиток, если он входит в комплект поставки.
- ▶ Активируйте магнит всегда полностью исключительно на металлических, ферромагнитных материалах.
- ▶ Во время работы используйте всю магнитную поверхность.
- ▶ Всегда работайте на ровных поверхностях.
- ▶ Всегда плавно опускайте устройство, чтобы избежать повреждения магнитной поверхности.
- ▶ Ни в коем случае не подвергайте нижнюю сторону магнита сильным толчкам или ударам.
- ▶ Не сверлите несколько заготовок, расположенных одна на другой.
- ▶ Во время сверления ни в коем случае не производите на заготовке одновременно электросварочные работы.
- ▶ Не оставляйте висеть станок без присмотра и не используйте его для подъема или транспортировки заготовок.

### **Электрическая безопасность**

- ▶ Устройство запрещено эксплуатировать и/или хранить в мокром или влажном окружении. Не подвергайте аппарат воздействию дождя.
- ▶ В случае попадания в электроприбор воды повышается опасность поражения электрическим током.
- ▶ Проверьте соединительные провода на наличие повреждений.
- ▶ Сетевое напряжение должно подходить для устройства.
- ▶ Если кабель сетевого питания устройства поврежден, во избежание опасностей его замену должен выполнять производитель, сервисная служба производителя или лицо, имеющее аналогичную квалификацию.

### **Общие указания по технике безопасности**

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию после транспортировки обязательно осмотрите устройство на наличие повреждений. Перед вводом в эксплуатацию поручите обученному сервисному персоналу устранить возможные неисправности.
- ▶ Помните о проводах, о них можно споткнуться.
- ▶ Ни в коем случае не допускайте контакта устройства с едкими веществами.
- ▶ Соблюдайте местные, действующие в соответствующей стране директивы.
- ▶ Используйте подходящие средства защиты слуха и защитные очки.
- ▶ **Используйте только оригинальные принадлежности и запчасти компании Würth.**

## Использование по назначению

Станки предназначены для сверления заготовок из намагничивающихся материалов с помощью пустотелых и сплошных сверл для коммерческого применения в промышленности и ремесленном производстве.

Станки можно использовать в вертикальном и горизонтальном положении, а также в перевернутом состоянии.

Иное или выходящее за эти рамки использование считается использованием не по назначению.

**За ущерб, возникший вследствие использования не по назначению, отвечает пользователь.**

## Элементы устройства (рис. I)

- 1 Крестовина
- 2 Светодиод магнитного датчика
- 3 Светодиод двигателя
- 4 Рычаг для магнита
- 5 Панель управления
- 6 Предохранительная планка
- 7 Сетевой кабель
- 8 Отверстие для предохранительного ремня
- 9 Двигатель
- 10 Двигатель
- 11 Магнитная ножка
- 12 Быстросменный зажим Weldon/зажим Weldon
- 13 Каретка и установочные винты для юстировки на обратной стороне
- 14 Приводной двигатель
- 15 Бак для охлаждающего средства
- 16 Магнитный выключатель

## Информация о шуме/вибрации

### Эмиссионные характеристики

Эти показатели позволяют оценить уровень эмиссии электроинструмента и сравнить их с показателями других электроинструментов. В зависимости от условий эксплуатации, состояния электроинструмента или рабочего инструмента фактические значения могут быть больше или меньше. При анализе учитывайте перерывы в работе и фазы меньшей нагрузки. На основании соответствующим образом адаптированных оценочных значений определяются меры безопасности для пользователя, например, организационные меры.

Шумовая эмиссия 92 дБ(А), расстояние от двигателя 300 мм

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Во время работы уровень шума может превысить 80 дБ (А).

- ➔ Опасность получения серьезных травм и акустической травмы.
- Используйте средства защиты слуха.

## Технические характеристики

Арт.	МКВ 35-COMFORT	МКВ 35
Сетевое напряжение:	230 В, 50/60 Гц	
Потребляемая мощность:	1100 Вт	
Число оборотов при нагрузке:	450 об/мин	
Вес:	10 кг	10,6 кг
Зажим для крепления инструмента:	19 мм, Weldon	19 мм, зажим Weldon
Подвод охлаждающего средства:	интегрирован	
Усилие магнита:	7500 Н	9000 Н
Усилие, действующее на инструмент		
- на стали 10 мм:	2800 Н	2100 Н
- на стали 6 мм:	2300 Н	-
Диаметр сверления макс., сталь		
- Пустотелое сверло:	12 - 35 мм	
- Спиральное сверло:	до $\varnothing$ 13 мм DIN 338	1 - 6 мм DIN 338, 6 - 13 мм DIN 1897
Зенкование:	$\varnothing$ 10 - 40 мм	
Глубина резания:	50 мм	
Ход:	105 мм + 80 мм, регулировка высоты на каретке	120 мм
Размер магнитной ножки:	72 x 190 мм	70 x 185 мм
Мин. Толщина материала:	3 мм	мин. 6 мин.

## Обслуживание (рис. I)

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасность из-за вращающихся деталей

- ➔ Существует опасность травмирования.
- Ни в коем случае не дотрагивайтесь до вращающихся деталей! Во время работы двигателя держите руки и пальцы вдали от рабочей зоны.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасность травмирования

- Лицам, пользующимся кардиостимуляторами или другими аппаратами, разрешается использовать магнитный сверлильный станок с постоянным магнитом только с предварительного согласия врача.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасности, связанные с электрическим током.

- Перед первым применением проверьте кабель и вилку на наличие повреждений.

### ⚠ ОСТОРОЖНО!



- Во время выполнения работ на стенах и потолках фиксируйте сверлильный станок предохранительным ремнем.

## МКВ 35-COMFORT

- Вставьте штепсельную вилку в розетку.
- Вставьте пустотелое сверло в зажим для крепления инструмента [12] на рабочем шпинделе двигателя.
- Проверьте надежность и точность зажима инструмента (рис. II).
- ✓ Рычаг [4] находится в направленном вверх положении.
- ✓ Переключаемый постоянный магнит выключен, поэтому станок можно позиционировать.
- ✓ Слабое предварительное магнитное напряжение упрощает выравнивание станка на вертикальных стенах или в стесненных условиях.

- Нажмите на рычаг до упора вниз. Проследите за тем, чтобы предохранительная планка [6] зафиксировалась с отчетливым звуком (рис. III, ①).
- Если светодиод датчика горит зеленым цветом или мигает красным цветом, двигатель можно активировать посредством панели управления [5], нажав кнопку **ДВИГАТЕЛЬ I** [10].
- Вращая крестовину [1], медленно подведите двигатель и вращающееся сверло к заготовке. Во время сверления следите за достаточным охлаждением.
- После завершения сверления отведите двигатель от заготовки, повернув крестовину.
- Выключите двигатель с помощью кнопки **ДВИГАТЕЛЬ O** [9] на панели управления [5].
- После полной остановки двигателя удалите стружку и другие отходы сверления.
- Для деактивирования постоянного магнита вдавите внутрь черную предохранительную планку [6] мягкой частью ладони (рис. III, ②).
- Потяните рычаг [4] вверх (рис. III, ③).
- В заключение очистите нижнюю поверхность магнита от стружки или других налипших отходов.

## Светодиод магнитного датчика [2] на корпусе

На корпусе станка находится светодиод магнитного датчика, который показывает рабочее состояние станка и сцепление магнита.

Светодиод выкл.	————	Магнит выкл. Двигатель вкл.
Зеленый светодиод	————	Магнит вкл. и сила сцепления достаточная Двигатель можно произвольно включать/выключать
Красный светодиод	---	Магнит вкл. и очень малая сила сцепления; работайте только с очень низкой скоростью подачи Двигатель можно произвольно включать/выключать
Красный светодиод	————	Магнит вкл. и слишком малая сила сцепления Двигатель невозможно включить или <b>АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ</b>





### Аварийный останов двигателя

Магнитный сверлильный станок имеет устройство автоматического аварийного выключения двигателя. Если магнит при работающем двигателе отделяется от ферромагнитного основания, например, из-за перегрузки, под действием вибрации или по другим причинам, под магнитом образуется воздушный зазор. Если магнит отсоединяется от основания, двигатель автоматически выключается, а светодиод датчика магнита постоянно горит красным цветом. Однако двигатель не тормозится!

### Деактивирование датчика и автоматического аварийного останова двигателя

В зависимости от исполнения станка имеется возможность ненадолго деактивировать датчик и его защитные функции, включая автоматический **АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ ДВИГАТЕЛЯ**.

Если светодиод магнитного датчика [2] при включенном магните во время работы постоянно горит красным цветом, то это вызвано слишком слабым магнитным полем для датчика в первой катушке магнита.

- ▶ Чтобы ненадолго деактивировать датчик и его защитные функции, нажмите и удерживайте в течение двух секунд кнопку **ДВИГАТЕЛЬ 0** [9].
- ▶ Как только светодиод перестанет светиться, включите двигатель.
- ▶ По завершении сверления выключите двигатель, как обычно.
- ✓ Станок снова находится в нормальном режиме с защитной функцией датчика.

### Светодиод двигателя на панели управления (рис. IV)

Светодиод двигателя на панели управления сигнализирует о рабочем состоянии двигателя, его температуре и о состоянии угольных щеток.

Светодиод выкл.	—	Двигатель выкл.
Зеленый светодиод	—	Двигатель вкл.
Зеленый светодиод	- - -	Угольные щетки изношены и нуждаются в замене
Зеленый светодиод	-- --	Перегрев двигателя вследствие перегрузки. После остывания двигатель можно снова активировать

### Контроль износа угольных щеток

Станок имеет встроенное устройство контроля угольных щеток, так что светодиод двигателя мигает зеленым цветом, если угольные щетки подверглись соответствующему механическому износу.

Замените угольные щетки как можно быстрее.



Всегда заменяйте угольные щетки одновременно.

При этом обращайтесь непосредственно в сервисную службу Würth masterService.

### Работа с пустотелыми сверлами (рис. II)

#### ⚠ ОСТОРОЖНО!



Опасность травмирования

- Детали с острыми кромками могут привести к травмам.
- Используйте защитные перчатки.

#### ⚠ ОСТОРОЖНО!



Опасность травмирования из-за стружки

- Стружка может привести к травмам.
- Удаляйте стружку с помощью специального крючка.
- Не трогайте стружку голыми руками.

#### Внимание!

Используйте быстросменный зажим [12] только на ровной плоскости зажима пустотелого сверла (рис. II).

- ▶ Вставьте центрирующий и выбрасывающий штифт через головку пустотелого сверла.
- ▶ Выровняйте ровную плоскость зажима пустотелого сверла по отметке на вращающемся кольце.
- ▶ Поверните вращающееся кольцо быстросменного зажима вправо до упора, чтобы открыть зажимный сухарь.
- ▶ Вставьте пустотелое сверло и поверните вращающееся кольцо обратно.

- ▶ Проверьте правильность и надежность крепления пустотелого сверла.
- ▶ Установите пустотелое сверло и сверлите заготовку, пока вся поверхность реза на примет форму кольца.  
Во время сверления пустотелое сверло необходимо постоянно охлаждать. Оптимальное охлаждение обеспечивается нашим охлаждающим устройством за счет внутреннего охлаждения.

### Внимание!

Не выключайте приводной двигатель во время сверления.

- ▶ После сверления отведите пустотелое сверло с работающим двигателем, повернув крестовину.
- ▶ После каждого сверления удаляйте стружку и сердечник.

### Особенности обращения с переключаемым постоянным магнитом

На нижней стороне станка находится поверхность сцепления магнита, которая в активированном состоянии создает силу сцепления посредством магнитного потока. Магнит можно активировать нажатием рычага независимо от сетевого напряжения. Для расцепления вдавите черную предохранительную накладку мягкой частью ладони и потяните рычаг вверх. Сцепление станка с заготовкой сохраняется даже в случае отказа электропитания.



### Толщина материала

Магнитному потоку постоянного магнита TML требуется минимальная толщина материала 8 мм, чтобы полностью протекать через заготовку. Если толщина материала меньше, то максимальная сила сцепления уменьшается в зависимости от толщины материала. Стандартные электромагниты или постоянные магниты имеют очень глубоко проникающее магнитное поле, похожее на стержневой корень дерева, и для достижения максимального усилия сцепления им нужен материал большой толщины – более 25 мм. Компактное магнитное поле магнитов TML похоже на поверхностно стелющийся корень и достигает максимального усилия сцепления даже при малой толщине материала, благодаря чему сверление с достаточным усилием сцепления возможно также на тонких металлических листах толщиной от 3-4 мм.



### Материал

Грузоподъемность постоянных магнитов определяется на материале S235. Стали с высоким содержанием углерода или со структурой, измененной в результате термической обработки, имеют малую силу сцепления. Вспененные или пористые литые детали также имеют низкую силу сцепления.

Материал	Усилие магнита в %
Нелегированная сталь (содержание С 0,1-0,3%)	100
Нелегированная сталь (содержание С 0,3-0,5%)	90-95
Стальное литье	90
Серый чугун	45
Никель	11
Высококачественная сталь, алюминий, латунь	0

### Состояние поверхности

Если между магнитом и заготовкой образуется воздушный зазор, это уменьшает силу сцепления. Так, например, краски, ржавчина, окалина, покрытия, консистентная смазка или аналогичные вещества вызывают образование воздушного зазора между заготовкой и переключаемым магнитом и уменьшают силу сцепления.

### Внимание!

Встроенные в магнит мощные постоянные магниты безвозвратно теряют свои магнитные свойства при температуре более 80 °С, поэтому даже после остывания магнита полное усилие сцепления больше никогда не достигается.

### МКВ 35

- ▶ Вставьте штепсельную вилку в розетку.
- ▶ Вставьте пустотелое сверло в зажим для крепления инструмента [12] на рабочем шпинделе двигателя.
- ▶ Проверьте надежность и точность зажима инструмента.
- ▶ Установите магнитный выключатель [16] в положение I, чтобы магнит активировался и чтобы был обеспечен останов стойки сверлильного станка.

- ▶ Включите приводной двигатель [14], нажав выключатель **ДВИГАТЕЛЬ I [10]**.
- ▶ Вращая крестовину [1], медленно подведите двигатель и вращающееся сверло к заготовке. Во время сверления следите за достаточным охлаждением.
- ▶ После завершения сверления отведите двигатель от заготовки, повернув крестовину.
- ▶ Деактивируйте двигатель с помощью красной кнопки **ДВИГАТЕЛЬ O [9]** на панели управления.
- ▶ После полной остановки двигателя удалите стружку и другие отходы сверления.
- ▶ Для деактивирования магнита установите магнитный выключатель [16] в положение **O**.
- ▶ В заключение очистите нижнюю поверхность магнита от стружки и других налипших отходов.

### Работа с пустотелыми сверлами

- ▶ Вставьте центрирующий и выбрасывающий штифт через головку пустотелого сверла.
- ▶ Пустотелые сверла с хвостовиком Weldon зажимаются с помощью зажимных винтов (DIN 913) на обеих поверхностях зажима.
- ▶ Выровняйте пустотелое сопло с центрирующим и выбрасывающим штифтом относительно размеченной керном точки или засечки и установите его.
- ▶ Установите пустотелое сверло и сверлите заготовку, пока вся поверхность реза на примет форму кольца.  
Во время сверления пустотелое сверло необходимо постоянно охлаждать. Оптимальное охлаждение обеспечивается нашим охлаждающим устройством за счет внутреннего охлаждения.

### Работа со сплошными сверлами



Сверильный патрон с хвостовиком Weldon подходит только для сверления с помощью спиральных сверл до 13 мм.

- ▶ Вставьте сверильный патрон с адаптером в сверильный шпиндель.
- ▶ Вставьте спиральное сверло в сверильный патрон и прочно зажмите его.

## Техническое обслуживание и очистка

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Опасности, связанные с электрическим током.

- ▶ Работы по техническому обслуживанию и очистке станка разрешается выполнять только после извлечения сетевой вилки.

### ⚠ ОСТОРОЖНО!



Опасность травмирования или материального ущерба из-за ненадлежащего выполнения работ.

- ▶ Не открывайте корпус станка.
- ▶ Станок разрешено вскрывать только сотрудникам службы Würth masterService.
- ▶ Во время выполнения всех работ по уходу и техническому обслуживанию соблюдайте действующие правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.



**Перед каждым использованием необходимо проверить и выполнять следующее:**

### Еженедельно

- ▶ Продуйте моторный отсек снаружи с помощью сухого сжатого воздуха.

### Только для МКВ 35-COMFORT:

- ▶ Проверьте правильное функционирование рычага управления и предохранительной планки.
- ▶ Проверьте нижнюю поверхность магнита на предмет царапин, вмятин или трещин. При необходимости поручите производителю произвести ремонт магнита.
- ▶ Проверьте светодиод станка и при необходимости поручите произвести замену угольных щеток.

### Ежемесячно

- ▶ Проверьте маркировку и указательные таблички на станке на предмет читабельности и на наличие повреждений, при необходимости замените их.
- ▶ Очистите и смажьте все поверхности скольжения. Настройте предварительное напряжение каретки.

### Ежегодно

- ▶ Заменяйте трансмиссионное масло или трансмиссионную смазку

### Только для МКВ 35-COMFORT:

- ▶ Прибл. через 250 часов эксплуатации поручите произвести замену угольных щеток.

### Принадлежности и запчасти

Если станок, несмотря на применение добросовестных методов производства и испытания, выйдет из строя, проведение ремонта следует поручить сервисной службе Würth masterService. При обращениях с вопросами и при заказе запчастей обязательно указывайте номер артикула согласно фирменной табличке станка. С актуальным перечнем запчастей для данного прибора можно ознакомиться в Интернете по адресу <http://www.wuerth.com/partsmanager> или запросить в ближайшем филиале компании Würth.

### Гарантия

Для данного продукта компании Würth предлагается двухлетняя гарантия, начиная со дня покупки (доказательством служит счет или накладная). Возникшие повреждения устраняются путем замены или ремонта изделия. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате ненадлежащего использования изделия. Рекламации признаются только в том случае, если продукт отправляется в неразобранном виде в филиал компании Würth, Вашему сотруднику представительства компании Würth или на авторизованную станцию технического обслуживания компании Würth. Сохраняется право на внесение технических изменений. Мы не несем ответственности за опечатки.

### Утилизация



Не утилизируйте данное устройство вместе с бытовым мусором! Согласно Европейской директиве 2012/19/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования, электроинструменты, отслужившие свой срок, должны собираться отдельно для их дальнейшей утилизации. Позаботьтесь о возврате отслужившего свой срок устройства Вашему дилеру или наведите сведения о локальной, уполномоченной организации по сбору и утилизации. Игнорирование данной директивы ЕС может привести к потенциальным негативным воздействиям на окружающую среду и Ваше здоровье!

### CE Декларация соответствия

Мы заявляем под собственную ответственность, что данное изделие соответствует следующим стандартам или нормативным документам:

#### Стандарты

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

согласно положениям директив:

#### Директива ЕС

- 2006/42/ЕС
- 2006/95/ЕС
- 2011/65/ЕС
- 2004/108/ЕС

Техническая документация хранится по адресу: Adolf Würth GmbH & Co. KG, Reinhold-Würth-Straße 12 - 17, 74653 Künzelsau, Germany (Германия)

Ф. Вольперт  
Прокурисст - Руководитель  
производственного  
отдела

Д-р инж. З. Байхтер  
Прокурисст  
Руководитель отдела  
качества

Кюнцельзау: 05.12.2016



**Pre prve upotrebe svog uređaja pročitajte ovo uputstvo za upotrebu i pridržavajte ga se.**

Sačuvajte ovo uputstvo za upotrebu za kasniju upotrebu ili sledećeg vlasnika.

- ▶ Pre prvog puštanja u rad obavezno pročitajte bezbednosne napomene!
- ▶ Ako se ne pridržavate uputstva za upotrebu i bezbednosnih napomena može doći od oštećenja uređaja i situacija koje su opasne za rukovoce i druga lica.

**Zabranu samovoljnih izmena i modifikacija**

Zabranjeno je vršiti bilo kakve izmene na uređaju ili praviti dodatne uređaje. Takve izmene mogu da izazovu povrede, odn. nepravilan rad.

- ▶ Popravke na uređaju smeju da obavljaju samo obučene osobe koje su za to ovlašćene. Pri tome uvek treba koristiti originalne delove od Adolf Würth GmbH & Co. KG. Time se obezbeđuje dalja sigurnost rada uređaja.

**Znakovi i simboli u ovom uputstvu**

Cilj znakova i simbola u ovom uputstvu je da Vam pomognu da mašinu i uputstvo upotrebljavate brzo i bezbedno.



**Napomena**

Informacije Vas informišu o tome kako možete na efikasan, odn. praktičan način da koristite uređaj i ovo uputstvo.

- ▶ **Koraci tokom rukovanja**  
Definisani redosled koraka tokom rukovanja Vam olakšava ispravno i sigurno korišćenje.
- ✓ **Rezultat**  
Ovde je opisan rezultat nakon obavljenih koraka tokom rukovanja.

**[1] Broj pozicije**

Brojevi pozicija slika u tekstu su obeleženi uglastim zagradama.

**Stepen opasnosti upozorenja**

U ovom uputstvu za upotrebu se koriste sledeći stepeni opasnosti kako bi se ukazalo na opasne situacije i važne sigurnosne propise:

**⚠ OPASNOST !**



Neposredna opasna situacija koja će izazvati teške povrede ili smrt ako se ne poštuju navedene mere. Potrebno je da se obavezno pridržavate mera.

**⚠ UPOZORENJE !**



Može da dođe do nastanka opasne situacije će izazvati teške povrede ili smrt ako se ne poštuju navedene mere. Radite veoma pažljivo.

**⚠ OPREZ !**



Može da dođe do nastanka opasne situacije koja će izazvati lake ili manje povrede ako se ne poštuju navedene mere.

**Pažnja !**

Može da dođe do nastanka eventualne opasne situacije koja će izazvati materijalne štete ako se ne spreči.

**Struktura bezbednosnih napomena**

**⚠ OPASNOST !**



Vrsta i izvor opasnosti!  
 ➤ Posledice u slučaju nepoštovanja  
 ➤ Mere za otklanjanje opasnosti



## Bezbednosne napomene

### Lična zaštita i zaštita drugih lica

- ▶ Lica ispod 18 godina ne smeju da rade sa uređajem. Od toga su izuzeta lica starija od 16 godina koja rade pod nadzorom i završavaju stručno školovanje.
- ▶ Budite oprezni i obavljajte razumno svoj posao.
- ▶ Nemojte koristiti uređaj ako ste umorni ili ako ste pod uticajem droga, alkohola i lekova.
- ▶ Nemojte da radite sa ovim uređajem ako niste za to obučeni.
- ▶ Obezbedite stabilnost u radu i držite balans.
- ▶ Nikada nemojte uređaj da usmerite na neki deo svog tela ili neku drugu osobu.

### Sigurnost u radnom okruženju

- ▶ Držite uređaj što dalje od dece i nikada nemojte da ga ostavljate da leži negde bez nadzora. Kada se uređaj ne koristi potrebno je da ga čuvate na sigurnom mestu zaštićenom od pristupa neovlašćenih lica.
- ▶ Nemojte da skladištite ili da koristite uređaja na temperaturama iznad 50 °C.

### Opasnosti pri radu

- ▶ Uvek osigurajte uređaj kod bušenja na zidovima i plafonima pomoću sigurnosnog kaiša.
- ▶ Koristite štitičnik ako je deo isporuke.
- ▶ Magnet aktivirajte isključivo uvek punom snagom samo na metalnim, feromagnetnim materijalima.
- ▶ Koristite celu magnetu površinu tokom rada.
- ▶ Radite uvek na ravnim površinama.
- ▶ Spustite pažljivo uređaj kako ne bi se oštetila magnetna površina koja sa lepi za materijal.
- ▶ Nikada nemojte da opteretite donju stranu magneta jakim udarima ili udarcima ili da je oštetite.
- ▶ Nikada nemojte da bušite više radnih komada poredane jedne iznad druge.
- ▶ Nikada nemojte istovremeno da bušite i obavljate radove zavarivanja na radnom komadu.
- ▶ Nikada nemojte da dozvolite da ostane mašina da visi bez nadgledanja, a nemojte nikada da je koristite za podizanje ili transport radnog komada.

### Električna sigurnost

- ▶ Uređaj ne sme da se koristi i/ili skladišti u vlažnim ili mokrim okruženjima. Uređaj ne sme stajati na kiši.
- ▶ Ako voda prodre u uređaj povećava se opasnost od električnog udara.
- ▶ Proverite priključne vodove na postojanje oštećenja.
- ▶ Izaberite napojni napon koji odgovara uređaju.
- ▶ Ako je mrežni priključni vod ovog uređaja oštećen mora da ga zameni proizvođač ili njegova servisna služba ili lice sa sličnom kvalifikacijom kako bi se izbegle opasnosti.

### Opšte bezbednosne napomene

- ▶ Pre puštanja u rad, nakon transporta, potrebno je obaviti vizuelnu kontrolu uređaja na moguća oštećenja. Eventualna oštećenja potrebno je popraviti od strane obučenog osoblja za servisiranje pre puštanja u rad.
- ▶ Vodite računa o dovodnom vodu, postoji opasnost od spoticanja.
- ▶ Nikada nemojte uređaj da dovede u kontakt sa nagrizajućim materijama.
- ▶ Pridržavajte se smernica na lokalnom i državnim nivou.
- ▶ Nosite odgovarajuće zaštitne naočare, kao i zaštitne naočare.
- ▶ **Koristite samo originalnu Würth dodatnu opremu i rezervne delove.**

## Namenska upotreba

Mašina je namenjena za bušenje radnih komada sa materijalima koji se mogu namagnetisati sa krunama za bušenje i burgijama sa pločicama za profesionalnu upotrebu i upotrebu u industriji i zanatstvu. Mašine mogu da se koriste vodoravno, vertikalno i iznad glave.

Upotreba u neke druge svrhe i upotreba koja prelazi te granice smatra se nenamenskom.

**Za štete nastale nenamenskom upotrebom odgovara korisnik.**

## Elementi uređaja (sl. I)

- 1 Krst
- 2 LED magnetnog senzora
- 3 LED motora
- 4 Poluga za magnet
- 5 Komandni ekran
- 6 Sigurnosni jezičak
- 7 Strujni kabl
- 8 Otvor za sigurnosni kaiš
- 9 Motor **O**
- 10 Motor **I**
- 11 Magnetna nožica
- 12 Weldon brzostezna glava/Weldon glava
- 13 Klizač i zavrtnji za podešavanje na zadnjoj strani
- 14 Pogonski motor
- 15 Rezervoar rashladnog sredstva
- 16 Magnetni prekidač

## Informacije u vezi buke/vibracija

### Vrednosti emisije

Ove vrednosti služe za procenu emisije električnog alata i upoređivanje sa drugim električnim alatima. U zavisnosti od uslova upotrebe, stanja električnog alata ili usadnih alata stvarno opterećenje je možda veće ili manje. Predvidite za procenu potrebnih pauza u radu i faza manje opterećenje. Odredite na osnovu odgovarajuće usklađenih procenjenih vrednosti zaštitne mere za korisnika, npr. organizacione mere.

Emisija buke	92 dB(A), 300 mm rastojanje od motora
--------------	---------------------------------------

## ⚠ UPOZORENJE !



- Moguće da tokom rada dođe do prekoračenja nivoa buke 80 dB (A).
- ➔ Opasnost od zadobijanja ozbiljnih povreda i akustične traume.
  - Nosite zaštitu za sluh.

## Tehnički podaci

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Napon strujne mreže:	230 V, 50/60 Hz	
Potrošnja struje:	1100 W	
Broj obrtaja pod opterećenjem:	450 <sup>1</sup> -min	
Težina:	10 kg	10,6 kg
Prihvatni deo za alat	19 mm Weldon	19 mm Weldon direktna stezna glava
Dovod rashladnog sredstva:	integrirano	
Snaga magneta:	7500 N	9000 N
Sila kojim deluje alat		
- na 10 mm čelika:	2800 N	2100 W
- na 6 mm čelika:	2300 N	-
Prečnik otvora maks. u čeliku		
- Kruna za bušenje:	12 - 35 mm	
- Spiralne burgije:	do ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Upuštanje:	ø 10 - 40 mm	
Rezna dubina:	50 mm	
Hod:	105 mm + 80 mm podešavanje visine na klizaču	120 mm
Veličina magnetne nožice:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min Debljina materijala:	3 mm	min. 6 mm

## Rukovanje (sl. I)

### ⚠ UPOZORENJE !



Opasnost od povrede izazvane delovima koji se obrću.

➤ Opasnost od povređivanja.

➤ Nikada nemojte rukama da zahvate u delove koji se obrću! Tokom rada motora držite dalje ruke i prste od oblasti rada.

### ⚠ UPOZORENJE !



Opasnost od povređivanja

➤ Lica koja imaju pejsmeiker ili druge aparate mogu da koriste magnetnu bušilicu kod koje je stalno aktivan magnet samo ukoliko imaju prethodno odobrenje lekara.

### ⚠ UPOZORENJE !



Opasnost od električnog udara.

➤ Pre svake upotrebe proverite kablove i utikače na postojeća oštećenja.

### ⚠ OPREZ !



➤ Kod radova na zidovima i plafonima potrebno je jedinicu bušilice osigurati sigurnosnim kaišem.

## MKB 35-COMFORT

- Utaknite mrežni utikač.
- Krunu za bušenje postavite na steznu glavu [12] radnog vratila motora.
- Proverite da li je alat čvrsto pritegnut i da li se nalazi u odgovarajućem položaju (sl. II).
- ✓ Poluga [4] se nalazi u položaju prema nagore.
- ✓ Permanentni magnet je deaktiviran tako da je moguće pozicionirati mašinu.
- ✓ Mala namagnetisanost olakšava pozicioniranje mašine na vertikalnim zidovima ili u prinudnim položajima.
- Polugu pritisnite nagore do graničnika. Pri tome obratite pažnju da sigurnosni jezičak [6] čujno upadne u prihvatnik (sl. III, ①).
- Kada LED senzora zasvetli zeleno ili trepće crveno moguće je motor aktivirati na komandnom polju [5] pritiskom na taster **MOTOR I** [10].

- Okretanjem krsta [1] pomerajte motor i burgiju koju se obrće polako prema radnom komadu. Pri bušenju obratite pažnju na dovoljno hlađenje.
- Nakon završetka bušenja potrebno je da motor udaljite okretanjem krsta dalje od radnog komada.
- Motor deaktivirajte pritiskom na taster **MOTOR O** [9] koji se nalazi na komandnom polju [5].
- Nakon potpunog zaustavljanja motora uklonite strugotine i preostali otpad od bušenja.
- Za deaktiviranje permanentnog magneta pritisnite šakom sigurnosni jezičak [6] prema unutra (sl. III, ②).
- Povucite polugu [4] nagore (sl. III, ③).
- Nakon toga uklonite sa donje strane magneta strugotine ili preostale zalepljene ostatke od bušenja.

## LED magnetnog senzora [2] na kućištu

Na kućištu mašine se nalazi LED magnetnog senzora koji prikazuje radno stanje mašine i prijanjanje magneta.

LED isklj.	————	Magnet isklj. Motor uklj.
LED svetli zeleno	————	Magnet je uklj. i ima dovoljnu silu prijanjanja Motor je moguće uklj./isključiti po želji
LED svetli crveno	— — —	Magnet je uključen i ima malo silu prijanjanja; i potrebno je raditi sa malom brzinom pomeranja Moguće je po želji uklj./isključiti motor.
LED svetli crveno	————	Magnet je uklj. i ima malu silu prijanjanja Motor nije moguće aktivirati <b>MOTOR ISKLJUČEN U SLUČAJU OPASNOSTI</b>



### Isključivanje u slučaju opasnosti

Magnetna bušilica postoje automatsko isključivanje motora u slučaju opasnosti. Ako se magnet tokom rada motora, npr. usled preopterećenja/ vibracija ili drugih uzroka odvoji od feromagnetne podloge nastaje zazor ispod magneta. Odmah nakon odvajanja magneta od podloge dolazi do automatskog deaktiviranja i LED magnetnog senzora svetli stalno crveno. Ali ne dolazi do kočenja motora!



## Deaktiviranje senzora u automatskog isključivanje motora u slučaju opasnosti.

U zavisnosti od verzije mašine postoji mogućnost da se senzor i zaštitna funkcija, uključujući i **ISKLUČIVANJE MOTORA U SLUČAJU OPASNOSTI** na kratko deaktivira.

Ako stalno svetli crveno LED magnetnog senzora [2] sa uključenim magnetom tokom rada u pitanju je pre slablo magnetno polje za senzor na prvom kalemu magneta.

- ▶ Kako bi na kratko deaktivirali senzor i njegovu zaštitnu funkciju pritisnite taster **MOTOR O [9]** u trajanju od dve sekunde.
- ▶ Kada LED prestane da svetli uključite motor.
- ▶ Nakon završetka bušenja isključite motor na uobičajeni način.
- ✓ Mašina se opet nalazi u normalnom režimu rada sa zaštitnom funkcijom senzora.

## LED motora na komandnom polju (sl. IV)

LED motora na komandnom polju signalizira radno stanje motora, njegovu temperaturu i stanje ugljenih četkica.

LED isklj.	Motor isklj.
LED svetli zeleno	Motor uklj.
LED svetli zeleno	Ugljene četkice su pohabane i moraju da se zamene
LED svetli zeleno	Došlo je do pregrevavanja usled preopt. Nakon što se ohladi moguće je ponovo aktivirati motor

## Kontrola habanja ugljenih četkica

Mašina poseduje integrisanu kontrolu ugljenih četkica tako da LED motora počinje da trepće zeleno kada su ugljene četkice istrošene usled mehaničkog habanja.

Zamenite što je pre moguće ugljene četkice.



Uvek istovremeno zamenite ugljene četkice.

U tom slučaju obratite se direktno Würth masterService-u.

## Rad sa krunama za bušenje(sl.II)

### ⚠ OPREZ !



Opasnost od povređivanja

- Delovi sa oštrim ivicama mogu da dovedu do povređivanja.
- Nosite zaštitne rukavice.

### ⚠ OPREZ !



Opasnost od povređivanja od strugotine

- Strugotina može da dovede do povređivanja.
- Uklonite strugotinu pomoću kuke za uklanjanje strugotina.
- Nikada nemojte strugotinu da hvatate nezaštićenim rukama.

### Pažnja !

Brzosteznu glavu [12] koristite samo na ravnoj steznoj površini krune za bušenje (sl. II).

- ▶ Provucite osovinicu za centriranje i izbacivanje kroz glavu krune za bušenje.
  - ▶ Ravnu steznu površinu krune za bušenje poravnajte na oznaci u okretnom prstenu.
  - ▶ Okrenite da kraja udesno obrtni prsten brzostezne glave kako bi otvorili glavu.
  - ▶ Postavite krunu za bušenje i okrenite prsten unazad.,
  - ▶ Proverite da li je ispravno i dobro pričvršćena kruna za bušenje.
  - ▶ Postavite krunu za bušenje i zabušite radni komad tako da se cela površina koja se reže vidi kao prsten.
- Tokom bušenja potrebno je da se stalno rashlađuje kruna za bušenje. Optimalno hlađenje je moguće obaviti uz pomoć našeg sistema za hlađenje putem unutrašnjeg hlađenja.

### Pažnja !

Nemojte tokom bušenja da isključujete pogonski motor.

- ▶ Nakon bušenja izvucite unazad krunu za bušenje dok motora rada okretanjem krsta.
- ▶ Nakon svakog bušenja uklonite strugotinu i krunu.

## Posebnosti kod rada sa permanentnim magnetom sa mogućnošću uključivanja i isključivanja

Sa donje strane mašine se nalazi magnetna površina prijanjanja koja stvara silu prijanjanja u aktiviranom stanju putem magnetnog strujanja. Magnet je moguće aktivirati pritiskom poluge nadole i to nezavisno da li postoji napon iz strujne mreže. Za oslobađanje pritisnite prema unutra stisnutom pesnicom sigurnosni jezičak i povucite polugu nagore. Mašina će i u slučaju nestanka struje ostati da prijanja uz radni komad.



### Debljina materijala

Za magnetno strujanje TML permanentnog magneta potrebna je da materijal ima minimalnu debljinu od 8 mm kako bi strujanje prošlo kroz ceo radni komad. Ako nije ispunjena minimalna debljina smanjuje se maksimalna sila prijanjanja u zavisnosti od debljine materijala. Uobičajeni električni ili permanentni magneti ima magnetno polje koje zahvatu veoma duboko, isto kao i kod korena drveta, i potrebnu mu je odgovarajuća debljina materijala koja mora biti veća od 25 mm za postizanje maksimalne sile prijanjanja. Kompaktno magnetno polje TML magneta najviše liči na koren koji je širi plitko u zemljištu i postiže maksimalnu silu prijanjanja, tako da je i kod tankih limova debljine od 3-4 mm moguće bušiti dovoljnom silom prijanjanja.



### Materijal za obradu

Nosivost permanentnih magneta se određuje na S235 materijalu. Čelici sa visokim sadržajem ugljenika ili koji su toplotno tretirani i time promenili strukturu imaju manju silu prijanjanja. Gusani delovi koji su po strukturi penasti ili imaju pore imaju manju silu prijanjanja

Materijal	Magnetna sila u %
Nelegirani čelik (0,1-0,3% C - sadržaj)	100
Nelegirani čelik (0,3-0,5% C - sadržaj)	90-95
Čelični liv	90
Sivi liv	45
Nikel	11
Plemeniti čelik, aluminijum, mesing	0

## Struktura površina

Ako dođe do nastanka vazdušnog zazora između magneta i radnog komada smanjuje se i sila prijanjanja. Tako da npr. boje, korozija, ogorina, slojevi na površinama, mast ili slične materije stvaraju odgovarajuće rastojanje, što znači dovode do nastanka vazdušnog zazora između radnog komada i magneta koji može da se uključuje i isključuje i time i do smanjenja sile prijanjanja.

### Pažnja !

U magnetu ugrađeni permanentni magneti velike snage na temperaturama koje su veće od 80 °C gube trajno svoje magnetne karakteristike, tako da nakon toga i ohlađeni magneti ne postižu nikada više punu silu prijanjanja.

### MKB 35

- ▶ Utaknite mrežni utikač.
- ▶ Krunu za bušenje postavite na steznu glavu **[12]** radnog vratila motora.
- ▶ Proverite da li je alat čvrsto pritegnut i da li se nalazi u odgovarajućem položaju.
- ▶ Postavite prekidač magneta **[16]** u položaj **I** kako bi se aktivirao magnet i bilo obezbeđena pričvršćenost postolja bušilice.
- ▶ Uključite pogonski motor **[14]** pritiskom na prekidač **MOTOR I [10]**.
- ▶ Okretanjem krsta **[1]** pomerajte motor i burgiju koju se obrće polako prema radnom komadu. Tokom bušenja obratite pažnju na dovoljno hlađenje.
- ▶ Nakon završetka bušenja potrebno je da motor udaljite okretanjem krsta dalje od radnog komada.
- ▶ Motor deaktivirajte pritiskom na crveni taster **MOTOR O [9]** koji se nalazi na komandnom polju.
- ▶ Nakon potpunog zaustavljanja motora uklonite strugotine i preostali otpad od bušenja.
- ▶ Za deaktiviranje magneta postavite prekidač magneta **[16]** u položaj **O**.
- ▶ Nakon toga uklonite sa donje strane magneta strugotine ili preostale zalepljene ostatke.

## Rad sa krunama za bušenje

- ▶ Provucite osovinicu za centriranje i izbacivanje kroz glavu krune za bušenje.
- ▶ Krune za bušenje sa Weldon drškom se na obema steznim površinama pričvršćuju uz pomoć steznih zavrtnja (DIN 913).
- ▶ Krunu za bušenje sa osovinicom za centriranje i izbacivanje postavite poravnajte na tačku koja je obeležena šiljkom.
- ▶ Postavite krunu za bušenje i zabušite radni komad tako da se cela površina koja se reže vidi kao prsten.  
Tokom bušenja potrebno je da se stalno ras-  
hlađuje kruna za bušenje. Optimalno hlađenje  
je moguće obaviti uz pomoć našeg sistema za  
hlađenje putem unutrašnjeg hlađenja.

## Rad sa burgijama sa pločicama



Stezna glava sa Weldon rukavcem može da se koristi samo za spiralne burgije do 13 mm.

- ▶ Postavite steznu glavu sa adapterom na vreteno za bušenje.
- ▶ Postavite i stegnite spiralnu burgiju.

### Održavanje i čišćenje

#### UPOZORENJE !



Opasnost od električnog udara.  
▶ Radovi na održavanju i čišćenju  
mašine dozvoljeno je obavljati samo  
sa izvučenim utikačem za struju.

#### OPREZ !



Opasnost povređivanja i materijalne  
štete usled nestručnih radnji.  
▶ Ne otvarajte mašinu.  
▶ Mašinu sme da otvara samo Würth  
masterService.  
▶ Kod svih radova održavanja i servi-  
siranja potrebno je poštovati važeće  
sigurnosne propise i propise u vezi  
zaštite od nezgoda.



**Pre svake upotrebe potrebno je proveriti, odn. obaviti:**

## Sedmično

- ▶ Izduvajte prostor motora suvim komprimovanim vazduhom.

## Samo kod MKB 35-COMFORT:

- ▶ Proverite ispravnost poluge za rukovanje i sigurnosnog uloška.
- ▶ Proverite donju površinu magneta na postojanje ogrebotina, ulubljenja ili pukotina. Magnet po potrebi popravite kod proizvođača.
- ▶ Proveravajte LED motora i po potrebi zamenite ugljene četkice.

## Mesečno

- ▶ Proveravajte oznake i tablice sa upozorenjima na mašina po pitanju njihove čitljivosti i oštećenja i zamenite ih po potrebi.
- ▶ Očistite i podmažite sve glatke površine. Podesite napregnutost klizača.

## Godišnje

- ▶ Zamenite ulje i mast u prenosnicima.

## Samo kod MKB 35-COMFORT:

- ▶ Nakon oko 250 radnih sati zamenite ugljene četkice.

### Dodatni pribor i rezervni delovi

Ako mašina i pored pažljive proizvodnje i provera nekada prestane sa radom potrebno je da popravku obavi Würth masterService.

Za sva pitanja kao i prilikom porudžbine rezervnih delova molimo Vas da obavezno navedete broj artikla koja se nalazi na ploči sa oznakom tipa mašine. Aktuelna lista rezervnih delova nalazi se na stranici „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ ili se može zatražiti u najbližoj Würth filijali.

## Garancija

Za ovaj Würth proizvod dajemo garanciju od 2 godine koja važi od datuma kupovine (dokaz na osnovu računa ili potvrde o isporuci). Nastale oštećenja biće nadoknađena zamenom ili popravkom uređaja. Štete koje su nastale zbog nestručnog rukovanja su isključene od garancije. Reklamacije mogu da se prihvate samo ako se proizvod dostavi u nerastavljenom stanju Würth filijali, vašem Würth spoljnom saradniku ili ovlašćenoj Würth službi za kupce. Zadržana prava na tehničke izmene. U slučaju greške u štampi ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

## Uklanjanje



Ovaj uređaj nemojte da bacate u kućni otpad! Prema direktivi 2012/19/EU o starim električnim i elektronskim uređajima i njenoj implementaciji u nacionalna prava postoji obaveza da se iskorišćeni električni uređaji prikupljaju odvojeno i predaju na ekološku reciklažu. Obezbedite da se korišćeni alat vrati Vašem trgovcu ili potražite informacije o lokalnom ovlašćenom sistemu za sakupljanje i uklanjanje. Ignorisanje ove EU smernice ima potencijalni negativni uticaj na životnu sredinu i zdravlje!

## EZ izjava o usaglašenosti

Ovim izjavljujemo u sopstvenoj odgovornosti da je ovaj proizvod u skladu sa sledećim standardima i spisima normativa:

### Standardi

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

prema odredbama direktiva:

### EZ direktiva

- 2006/42/EZ
- 2006/95/EZ
- 2011/65/EU
- 2004/108/EZ

Tehnička dokumentacija se nalazi kod:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Straße 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurista - upravnik  
odeljenja za proizvodni  
menadžment



Dr.-Ing. S. Beichter  
Prokurista, upravnik  
odeljenja za kvalitet

Künzelsau: 05.12.2016.



**Prije prvog korištenja uređaja  
pročitajte ove upute za uporabu  
i postupajte u skladu s njima.**

Sačuvajte ove upute za uporabu za kasnije korištenje ili za sljedećeg korisnika.

- ▶ Prije prvog puštanja u rad svakako pročitajte sigurnosne napomene!
- ▶ U slučaju nepoštivanja uputa za uporabu i sigurnosnih napomena na uređaju mogu nastati oštećenja, a rukovatelj i druge osobe mogu biti dovedene u opasnost.

**Zabrana samovoljnih preinaka i  
modifikacija**

Zabranjeno je vršiti preinake na uređaju ili ga modificirati u dodatne uređaje. Takve bi preinake mogle prouzročiti ozljede i dovesti do pogrešnog rada uređaja.

- ▶ Uređaj smiju popravljati samo školovane osobe koje su dobile nalog za popravak. U tu svrhu uvijek koristite originalne rezervne dijelove proizvođača Adolf Würth GmbH & Co. KG. Na taj će način sigurnost uređaja ostati zajamčena.

**Oznake i simboli u ovim uputama**

Oznake i simboli u ovim uputama trebali bi vam pomoći da se brzo upoznate s uputama i strojem i sigurno rukujete njime.



**Napomena**

Obavještava vas o najučinkovitijem odnosno najpraktičnijem načinu korištenja uređaja i ovih uputa.

▶ **Radni koraci**

Definirani slijed radnih koraka olakšava vam pravilno i sigurno korištenje uređaja.

✓ **Rezultat**

Ovdje ćete pronaći opis rezultata slijeda radnih koraka.

**[1] Broj pozicije**

Brojevi pozicija slika označeni su u tekstu uglatim zagradama.

**Stupnjevi opasnosti znakova  
upozorenja**

U ovim uputama za uporabu upotrebljavaju se sljedeći stupnjevi opasnosti kojima se upozorava na potencijalno opasne situacije i važne sigurnosne propise:

**⚠ OPASNOST !**



Neposredno predstoji opasna situacija koja u slučaju nepridržavanja mjera izaziva teške ozljede pa čak i smrt. Svakako se pridržavajte mjere.

**⚠ UPOZORENJE !**



Može nastupiti opasna situacija koja u slučaju nepridržavanja mjera izaziva teške ozljede pa čak i smrt. Radite izuzetno pažljivo.

**⚠ OPREZ !**



Može nastupiti opasna situacija koja u slučaju nepridržavanja mjera izaziva lagane ili manje ozljede.

**Pozor !**

Može nastupiti eventualno štetna situacija koja u slučaju da se ne izbjegne izaziva materijalnu štetu.

**Struktura sigurnosnih napomena**

**⚠ OPASNOST !**



Vrsta i izvor opasnosti!  
 ➤ Posljedice u slučaju nepridržavanja  
 ➤ Mjera za otklanjanje opasnosti



## Sigurnosne napomene

### **Samozaštita i zaštita osoba**

- ▶ Osobe mlađe od 18 godina ne smiju rukovati uređajem. Iznimka su mladi u dobi iznad 16 godina, koji rade pod nadzorom, a nalaze se na stručnoj praksi.
- ▶ Budite pažljivi i razumno pristupajte poslu.
- ▶ Ne koristite uređaj ako ste umorni ili ako ste pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.
- ▶ Ne rukujte uređajem ako niste podučeni za korištenje uređaja.
- ▶ Pobrinite se da budete stabilni i uvijek održavajte ravnotežu.
- ▶ Nikada ne usmjeravajte uređaj prema dijelu tijela, prema samome sebi ili prema drugim osobama.

### **Sigurnost u području rada**

- ▶ Držite uređaj podalje od djece i nikada ga ne ostavljajte bez nadzora. Dok uređaj ne koristite, čuvajte ga na mjestu na kome ga nitko neće moći neovlašteno koristiti.
- ▶ Nikada ne skladištite niti koristite uređaj pri temperaturama višima od 50 °C.

### **Opasnosti pri radu**

- ▶ Pri bušenju zidova ili stropova uvijek osigurajte uređaj sigurnosnim pojasom.
- ▶ Koristite štitnik ako je sadržan u opsegu isporuke.
- ▶ Magnet uvijek aktivirajte u potpunosti, isključivo na metalnim, feromagnetnim materijalima.
- ▶ Pri radu koristite čitavu površinu magneta.
- ▶ Uvijek radite na ravnim površinama.
- ▶ Nježno spuštajte uređaj kako biste izbjegli oštećenje prijanjajuće magnetne površine.
- ▶ Nemojte opteretiti ili oštetiti donju stranu magneta jakim udarcima ili sudaranjem.
- ▶ Ne bušite više obradaka jedan iznad drugog.
- ▶ Tijekom bušenja nikada istodobno ne izvodite radove električnog zavarivanja na obratku.
- ▶ Nikada ne ostavljajte stroj da visi bez nadzora i ne koristite ga za podizanje ili transport obradaka.

### **Električna sigurnost**

- ▶ Uređaj se ne smije koristiti i/ili skladištiti u vlažnoj ili mokroj okolini. Uređaj ne smije stajati na kiši.
- ▶ Ako u električni uređaj prodre voda, povećava se opasnost od strujnog udara.
- ▶ Provjerite ima li na priključnim kablovima oštećenja.
- ▶ Odaberite mrežni napon koji odgovara uređaju.
- ▶ Ako dođe do oštećenja kabela za mrežni priključak ovog uređaja, kabel mora zamijeniti proizvođač ili njegova servisna služba ili neka druga podjednako kvalificirana osoba kako bi se izbjegle opasnosti.

### **Opće sigurnosne napomene**

- ▶ Prije puštanja u rad, nakon transporta, svakako obavite vizualnu provjeru uređaja kako biste utvrdili ima li na njemu oštećenja. Neka školovano servisno osoblje popravi eventualna oštećenja prije puštanja uređaja u rad.
- ▶ Pazite na dovodni kabel, postoji opasnost od spoticanja.
- ▶ Uređaj nikada ne smije doći u dodir s nagrizajućim tvarima.
- ▶ Pridržavajte se lokalnih smjernica, specifičnih za pojedinu zemlju.
- ▶ Nosite odgovarajuću zaštitu sluha i zaštitne naočale.
- ▶ **Koristite samo originalan pribor i rezervne dijelove proizvođača Würth.**

## Uporaba u skladu s namjenom



Ovi strojevi predviđeni su za bušenje obradaka koji sadrže magnetizirajuće materijale jezgrenim svrdlima i punim svrdlima. Namijenjeni su za profesionalnu uporabu u industriji i obrtništvu.

Strojevi se mogu koristiti vodoravno, okomito i iznad glave.

Švaka druga uporaba ili uporaba koja izlazi iz ovih okvira nije u skladu s namjenom.

**Za štetu nastalu uslijed uporabe koja nije u skladu s namjenom odgovoran je korisnik.**

## Elementi uređaja (sl. I)

- 1 Okretni križ
- 2 LED-dioda senzora magneta
- 3 LED-dioda motora
- 4 Poluga za magnet
- 5 Upravljačko polje
- 6 Sigurnosna spojnica
- 7 Strujni kabel
- 8 Otvor za sigurnosni pojas
- 9 Motor 
- 10 Motor 
- 11 Magnetno postolje
- 12 Prihvat Weldon za brzu zamjenu/  
Prihvat Weldon
- 13 Klizači i vijci za namještanje za ugađanje sa  
stražnje strane
- 14 Pogonski motor
- 15 Spremnik rashladnog sredstva
- 16 Sklopka magneta

## Informacije o buci / vibracijama

### Emisijske vrijednosti

Ove vrijednosti omogućuju procjenu emisije onečišćujućih tvari koje ispušta električni uređaj i usporedbu različitih električnih uređaja. Ovisno o uvjetima primjene, stanju električnog uređaja ili alata stvarno opterećenje može biti veće ili manje. Kod procjene uzmite u obzir i stanke u radu te faze manjeg opterećenja. U skladu s procijenjenim vrijednostima poduzmite odgovarajuće mjere zaštite za rukovatelja, npr. organizacijske mjere.

Emisija buke	92 dB(A), na 300 mm razmaka od motora
--------------	---------------------------------------

## UPOZORENJE !



Za vrijeme rada razina buke može prijeći 80 dB (A).

➤ Opasnost od ozbiljnih ozljeda i akustičnih trauma.

➤ Koristite zaštitu sluha.

## Tehnički podaci

Art.	MKB 35-COMFORT	MKB 35
Mrežni napon:	230 V, 50/60 Hz	
Potrošnja:	1100 W	
Broj okretaja pod opterećenjem:	450 <sup>1</sup> -min	
Težina:	10 kg	10,6 kg
Prihvat alata:	19 mm Weldon	19 mm direktni prihvat Weldon
Dovođenje rashladnog sredstva:	integrirano	
Snaga magneta:	7500 N	9000 N
Sila alata		
- na čeliku od 10 mm:	2800 N	2100 N
- na čeliku od 6 mm:	2300 N	-
Promjer bušenja maks. u čeliku		
- Jezgreno svrdlo:	12 - 35 mm	
- Spiralno svrdlo:	do ø13 mm DIN 338	1 - 6 mm DIN 338, 6 - 13 mm DIN 1897
Spuštanje:	ø 10 - 40 mm	
Dubina reza:	50 mm	
Podizaj:	105 mm + 80 mm podešavanje visine na klizaču	120 mm
Dimenzije magnetnog postolja:	72 x 190 mm	70 x 185 mm
Min. Debljina materijala:	3 mm	min. 6 mm

## Rukovanje (sl. I)

### ⚠ UPOZORENJE !



- Opasnost od rotirajućih dijelova.
- Postoji opasnost od ozljeda.
  - Nikada ne zahvaćajte u rotirajuće dijelove! Dok je motor u radu, držite ruke i prste podalje od područja rada.

### ⚠ UPOZORENJE !



- Opasnost od ozljeda
- Osobe s elektrostimulatorom srca ili drugim aparatima smiju koristiti bušilicu za jezgrovanje s permanentnim magnetom samo uz prethodnu suglasnost liječnika.

### ⚠ UPOZORENJE !



- Opasnost od struje.
- Prije prve uporabe provjerite ima li na kabelu i utikaču oštećenja.

### ⚠ OPREZ !



- Kod radova na zidovima i stropovima osigurajte jedinicu za bušenje sigurnosnim pojasmom.

## MKB 35-COMFORT

- Utaknite mrežni utikač.
- Umetnite jezgreno svrdlo u prihvat alata [12] na radnom vretenu motora.
- Provjerite je li alat čvrsto pritegnut i je li u pravilnom položaju (sl. II).
- ✓ Poluga [4] nalazi se u položaju u kojem je usmjerena prema gore.
- ✓ Uklopivi permanentni magnet je deaktiviran tako da se stroj može namjestiti u odgovarajući položaj.
- ✓ Lagana magnetska prethodna privlačna sila olakšava usmjeravanje stroja na okomitim zidovima ili u nezgodnim položajima.
- Pritisnite polugu do graničnika prema dolje. Vodite računa o tome da se sigurnosna spojnica [6] čujno uglati (sl. III, ①).
- Čim LED-dioda senzora počne svijetliti zeleno ili treperiti crveno, može se aktivirati motor preko upravljačkog polja [5] pritiskom na tipku **MOTOR I** [10].

- Okretanjem okretnog križa [1] lagano približite motor i svrdlo koje se okreće prema obratku. Tijekom postupka bušenja vodite računa o dostatnom hlađenju.
- Nakon završetka postupka bušenja odmaknite motor od obratka okretanjem okretnog križa.
- Deaktivirajte motor pritiskom na tipku **MOTOR O** [9] na upravljačkom polju [5].
- Nakon potpunog zaustavljanja motora uklonite strugotine i ostale otpatke nastale bušenjem.
- Za deaktiviranje permanentnog magneta utisnite crnu sigurnosnu spojnicu [6] izbočinom dlana prema unutra (sl. III, ②).
- Polugu [4] povucite prema gore (sl. III, ③).
- Na kraju očistite donju površinu magneta od strugotina ili drugih prljanajućih ostataka.

## LED-dioda senzora magneta [2] na kućištu

Na kućištu stroja nalazi se LED-dioda senzora magneta koja pokazuje pogonsko stanje stroja i prljanjanje magneta.

LED-dioda isklj.		Magnet isklj. Motor uklj.
LED-dioda zelena	————	Magnet uklj., dostatna sila prljanjanja Motor se može po želji uključiti/isključiti
LED-dioda crvena	---	Magnet uklj., vrlo mala sila prljanjanja; radite uz samo lagani pomak prema naprijed Motor se može po želji uključiti/isključiti
LED-dioda crvena	————	Magnet uklj., premala sila prljanjanja Motor se ne može aktivirati odn. <b>ISKLUČENJE MOTORA U NUŽDI</b>



### Isključenje motora u nuždi

Bušilica za jezgrovanje ima automatsku napravu za isključenje motora u nuždi. Ako se magnet za vrijeme rada s uključenim motorom odnese od feromagnetske podloge npr. zbog preopterećenja, vibracija ili drugih razloga, ispod magneta stvara se zračni raspor. Čim se magnet odvoji od podloge, motor se automatski deaktivira, a LED-dioda senzora magneta trajno svijetli crveno. No ne dolazi do kočenja motora!



## Deaktiviranje senzora i automatskog isključenja motora u nuždi

Ovisno o izvedbi stroja postoji mogućnost kratkotrajnog deaktiviranja senzora i njegovih zaštitnih funkcija, uključujući i automatsko **ISKLJUČENJE MOTORA U NUŽDI**.

Ako LED-dioda senzora magneta [2] trajno svijetli crveno dok je magnet uključen tijekom rada strojem, uzrok tome je preslabo magnetsko polje za senzor u prvom namotu magneta.

- ▶ Za kratkotrajno deaktiviranje senzora i njegovih zaštitnih funkcija pritisnite tipku **MOTOR O [9]** i držite je pritisnutom dvije sekunde.
- ▶ Čim se LED-dioda ugasi, uključite motor.
- ▶ Nakon završetka postupka bušenja isključite motor kako je uobičajeno.
- ✓ Stroj se ponovno nalazi u normalnom načinu rada sa zaštitnom funkcijom senzora.

## LED-dioda motora na upravljačkom polju (sl. IV)

LED-dioda motora na upravljačkom polju signalizira pogonsko stanje motora, njegovu temperaturu i stanje ugljenih četkica.

LED-dioda isklj.	Motor isklj.
LED-dioda zelena	Motor uklj.
LED-dioda zelena	Ugljene četkice su istrošene i treba ih zamijeniti
LED-dioda zelena	Motor pregrijan uslijed preopterećenja. Nakon hlađenja motor se može ponovno aktivirati

## Kontrola istrošenosti ugljenih četkica

Stroj ima integriranu kontrolu istrošenosti ugljenih četkica tako da LED-dioda motora počinje treperiti zeleno čim su se ugljene četkice uslijed mehaničkog trenja u odgovarajućoj mjeri istrošile. Što prije zamijenite ugljene četkice.



Ugljene četkice uvijek mijenjajte istodobno.

U tu se svrhu obratite direktno Würthovom masterServiceu.

## Rad s jezgrenim svrdlima (sl. II)

### ⚠ OPREZ !



- Opasnost od ozljeda
- Dijelovi s oštrim bridovima mogu izazvati ozljede.
- Nosite rukavice.

### ⚠ OPREZ !



- Opasnost od ozljeda uslijed strugotina
- Strugotine mogu izazvati ozljede.
- Uklonite strugotine kukom za strugotine.
- Ne kupite strugotine golim rukama.

### Pozor !

Prihvat za brzu zamjenu [12] koristite samo na ravnoj steznoj površini jezgrenog svrdla (sl. II).

- ▶ Gurnite zatik za centriranje i izbacivanje kroz glavu jezgrenog svrdla.
- ▶ Ravnu steznu površinu jezgrenog svrdla poravnajte s oznakom na okretnom prstenu.
- ▶ Okretni prsten prihvata za brzu zamjenu okrenite do kraja udesno kako biste otvorili stezni blok.
- ▶ Umetnite jezgreno svrdlo i ponovno zavrnite okretni prsten.
- ▶ Provjerite je li jezgreno svrdlo pravilno i sigurno sjelo.
- ▶ Namjestite jezgreno svrdlo u položaj i počnite bušiti obradak sve dok čitava površina rezanja ne formira kružni prsten. Tijekom postupka bušenja treba stalno hladiti jezgreno svrdlo. Naša jedinica s rashladnim sredstvom omogućuje optimalno hlađenje putem unutarnjeg hlađenja.

### Pozor !

Ne isključujte pogonski motor tijekom bušenja.

- ▶ Nakon postupka bušenja izvucite jezgreno svrdlo okretanjem okretnog križa dok motor radi.
- ▶ Nakon svakog bušenja uklonite strugotine i jezgru.

## Posebnosti pri radu s uklopivim permanentnim magnetom

S donje strane stroja nalazi se prijanjajuća magnetna površina koja stvara silu prijanjanja u aktiviranom stanju putem magnetnog toka. Magnet se može aktivirati pritiskanjem poluge prema dolje, neovisno o naponu električne mreže. Za otpuštanje utisnite crnu sigurnosnu spojnicu izbočinom dlana prema unutra i povucite polugu prema gore. Stroj će prijanjati uz obradak i u slučaju nestanka struje.



### Debljina materijala

Magnetnom toku permanentnog magnetna TML potreban je materijal debljine od minimalno 8 mm kako bi u potpunosti profjecao kroz obradak. Ako materijal nije dovoljno debeo, smanjuje se maksimalna sila prijanjanja ovisno o debljini materijala. Uobičajeni električni ili permanentni magneti imaju magnetno polje vrlo dubokog dosega, slično okomitom korijenu drveća, te im je za postizanje maksimalne sile prijanjanja potreban materijal velike debljine, više od 25 mm. Kompaktno magnetno polje magnetna TML slično je plosnatom korijenu i doseže maksimalnu silu prijanjanja čak i kod materijala male debljine, tako da se i tanki limovi od 3-4 mm mogu bušiti uz dostatnu silu prijanjanja.



### Materijal

Nosivost permanentnog magnetna utvrđuje se na materijalu S235. Čelici s velikim udjelom ugljika ili čelici čija je struktura promijenjena uslijed toplinske obrade imaju malu silu prijanjanja. I pjenaste lijevane komponente ili lijevane komponente s porama imaju manju silu prijanjanja.

Materijal	Snaga magnetna u %
Nelegirani čelik (udio ugljika 0,1-0,3 %)	100
Nelegirani čelik (udio ugljika 0,3-0,5 %)	90-95
Čelični lijev	90
Sivi lijev	45
Nikal	11
Plemeniti čelik, aluminij, mesing	0

## Karakteristike površine

Ako nastane zračni raspor između magnetna i obratka, smanjuje se sila prijanjanja. Tako primjerice i boja, hrđa, oksidacija površine, premazi na površini, masnoća ili slične tvari također stvaraju razmak, dakle zračni raspor između obratka i uklopivog magnetna te time smanjuju silu prijanjanja.

### Pozor !

Permanentni magneti visokog učinka, ugrađeni u magnet, na temperaturama većima od 80 °C nepovratno gube svoja magnetska svojstva tako da se nakon toga, čak i nakon što se magnet ohladi, nikada više ne može postići puna sila prijanjanja.


## MKB 35

- ▶ Utaknite mrežni utikač.
- ▶ Umetnite jezgreno svrdlo u prihvat alata **[12]** na radnom vretenu motora.
- ▶ Provjerite je li alat čvrsto pritegnut i je li u pravilnom položaju.
- ▶ Sklopku magnetna **[16]** namjestite na **I** kako bi se magnet aktivirao i kako bi bilo zajamčeno držanje postolja bušilice.
- ▶ Uključite pogonski motor **[14]** pritiskom na sklopku **MOTOR I [10]**.
- ▶ Okretanjem okretnog križa **[1]** lagano približite motor i svrdlo koje se okreće prema obratku. Tijekom postupka bušenja vodite računa o dostatnom hlađenju.
- ▶ Nakon završetka postupka bušenja odmaknite motor od obratka okretanjem okretnog križa.
- ▶ Deaktivirajte motor pritiskom na crvenu tipku **MOTOR O [9]** na upravljačkom polju.
- ▶ Nakon potpunog zaustavljanja motora uklonite strugotine i ostale otpatke nastale bušenjem.
- ▶ Za deaktiviranje magnetna namjestite sklopku magnetna **[16]** na **O**.
- ▶ Na kraju očistite donju površinu magnetna od strugotina ili drugih prijanjajućih ostataka.

## Rad s jezgrenim svrdlima

- ▶ Gurnite zatik za centriranje i izbacivanje kroz glavu jezgrenog svrdla.
- ▶ Jezgrena svrdla s držačem Weldon pritežu se steznim vijcima (DIN 913) na obje stezne površine.
- ▶ Jezgreno svrdlo sa zatikom za centriranje i izbacivanje poravnajte s mjestom udubljenim u sredini ili s ucrtanom oznakom i nasadite ga.
- ▶ Namjestite jezgreno svrdlo u položaj i počnite bušiti obradak sve dok čitava površina rezanja ne formira kružni prsten.  
Tijekom postupka bušenja treba stalno hladiti jezgreno svrdlo. Naša jedinica s rashladnim sredstvom omogućuje optimalno hlađenje putem unutarnjeg hlađenja.

## Rad s punim svrdlima

-  Stezna glava za svrdla s držačem Weldon prikladna je samo za bušenje spiralnim svrdlima do 13 mm.
- ▶ Umetnite steznu glavu za svrdlo s adapterom u bušaće vreteno.
  - ▶ Umetnite spiralno svrdlo u steznu glavu za svrdlo i čvrsto pritegnite.

## Održavanje i čišćenje

### UPOZORENJE !



- Opasnost od struje.
- ▶ Stroj održavajte i čistite samo kada je mrežni utikač izvučen.

### OPREZ !



- Opasnost od ozljeda ili materijalne štete uslijed nestručnog postupanja.
- ▶ Ne otvarajte stroj.
  - ▶ Stroj smije otvoriti samo Würthov masterService.
  - ▶ Kod svih radova njege i održavanja pridržavajte se važećih sigurnosnih propisa i propisa za sprječavanje nezgoda.



**Provjerite odn. obavite prije svakog korištenja:**

## Tjedno

- ▶ Ispušite prostor motora izvana suhim komprimiranim zrakom.

## Samo kod stroja MKB 35-COMFORT:

- ▶ Provjerite funkcionalnost poluge za rukovanje i sigurnosne spojnice.
- ▶ Provjerite ima li s donje strane magneta ogrebotina, utisnutih mjesta ili napuklina. Pobrinite se da po potrebi proizvođač popravi magnet.
- ▶ Provjerite LED-diodu motora i po potrebi dajte zamijeniti ugljene četkice.

## Mjesečno

- ▶ Provjerite jesu li oznake i natpisne pločice na stroju čitljive te nisu li oštećene. Po potrebi ih zamijenite.
- ▶ Očistite i nauljite sve klizne površine. Namjestite predzategnutost klizača.

## Godišnje

- ▶ Zamijenite ulje ili mast prijenosnika novim uljem ili mašću.

## Samo kod stroja MKB 35-COMFORT:

- ▶ Nakon otprilike 250 sati rada dajte zamijeniti ugljene četkice.

## Pribor i rezervni dijelovi

Ako stroj unatoč pažljivoj proizvodnji i postupcima provjere ipak prestane raditi, popravak mora obaviti Würthov masterService.

Kod svih pitanja i naručivanja rezervnih dijelova svakako navedite broj artikla s natpisne pločice stroja. Aktualan popis rezervnih dijelova za ovaj uređaj možete pronaći na internetskoj stranici „<http://www.wuerth.com/partsmanager>“ ili ga možete zatražiti od vama najbliže Würthove podružnice.

## Jamstvo

Za ovaj proizvod Würth nudimo jamstvo od 2 godine od datuma kupnje (dokaz: račun ili otpremnica). Nastala šteta uklanja se isporukom zamjenskog uređaja ili popravkom. Šteta prouzročena nestručnim rukovanjem isključena je iz jamstva. Reklamacije se mogu priznati samo ako proizvod predate nerastavljen podružnici Würth, svom zastupniku proizvoda Würth ili ovlaštenom servisu proizvođača Würth. Pridržavamo pravo na tehničke izmjene. Ne preuzimamo odgovornost za tiskarske pogreške.

## Zbrinjavanje



Ovaj uređaj nemojte baciti u kućni otpad! U skladu s europskom direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi te njenim preuzimanjem u nacionalno pravo pojedinih država, istrošeni električni alati moraju se odvojeno sakupljati i odnijeti u pogon za ekološki prihvatljivo recikliranje. Pobrinite se da svoj istrošeni uređaj vratite trgovcu od kojeg ste ga kupili, ili se informirajte o ovlaštenom lokalnom sustavu za prikupljanje i zbrinjavanje istrošenih uređaja. Nepoštivanje ove direktive EU može se negativno odraziti na okoliš i na vaše vlastito zdravlje!



## EZ izjava o sukladnosti

Izjavljujemo na vlastitu odgovornost da je ovaj proizvod podudaran sa sljedećim normama ili normativnim dokumentima:

### Norme

- EN 61029-1
- EN 60204-1+A1
- EN 55014-1+A1+A2
- EN 55014-2+A1+A2
- EN 61000-3-2+A1+A2
- EN 61000-3-3
- EN 50581

prema odredbama direktiva:

### Direktiva EZ-a:

- 2006/42/EZ
- 2006/95/EZ
- 2011/65/EU
- 2004/108/EZ

Tehnička dokumentacija kod:  
Adolf Würth GmbH & Co. KG,  
Reinhold-Würth-Strasse 12 - 17,  
74653 Künzelsau, Germany



F. Wolpert  
Prokurist – voditelj  
odjela za upravljanje  
proizvodnjom



dr. sc. S. Beichter  
Prokurist  
Voditelj odjela kvalitete

Künzelsau: 05.12.2016.







Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Reinhold-Würth-Straße 12 · 17  
74653 Künzelsau, GERMANY  
info@wuerth.com  
www.wuerth.com

© by Adolf Würth GmbH & Co. KG  
Printed in Germany.  
Alle Rechte vorbehalten.  
Verantwortlich für den Inhalt: Abt. PBC/  
Thorsten Kreß  
Redaktion: Abt. MWC/Philipp Kämpf

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung.

MWC:SL 12/16

Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielsabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.