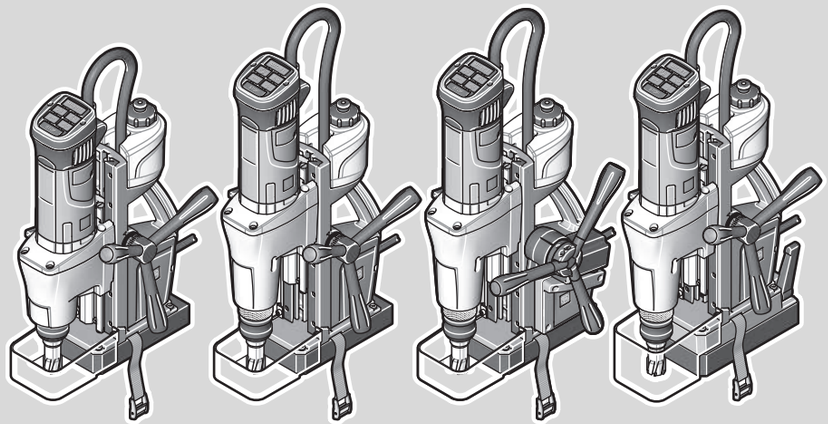
OBJ_DOKU-0000002966-004.fm Page 1 Wednesday, November 9, 2016 3:26 PM

- **KBM 50 Q** 7 270 41 61
- **KBM 50 U** 7 270 40 61
- **KBM 50 auto** 7 270 42 61
- **KBM 65 U** 7 270 43 61



CE

EN 61029-1:2009 + Cor.:2009 + A11:2010
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:1997 + Cor.:1997 + A1:2001 + A2:2008
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 50581:2012
2011/65/EU, 2006/42/EG,
2014/30/EU

i. V. Schmidt
Quality Manager

i. V. Dr. Schreiber
Director of Advanced Technology

Schwäbisch Gmünd-Bargau, 09.11.2016

FEIN Service

C. & E. Fein GmbH
Hans-Fein-Straße 81
D-73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau

www.fein.com

© C. & E. Fein GmbH. Printed in Germany. Abbildungen unverbindlich. Technische Änderungen vorbehalten. 3 41 01 197 06 0 BY 2016.11 DE.

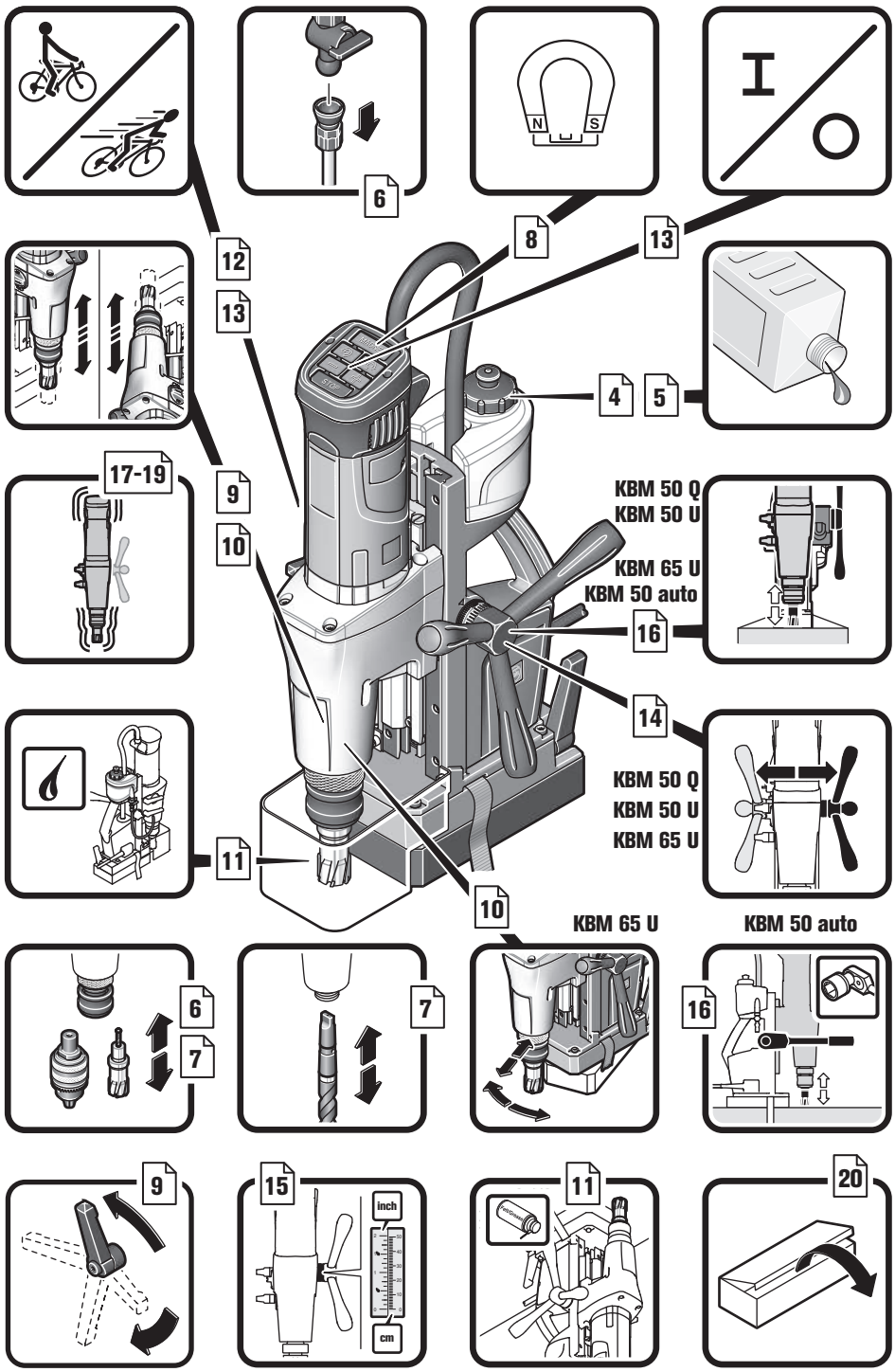
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 2 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

		KBM 50 Q	KBM 50 U	KBM 50 auto	KBM 65 U
		7 270 41 61	7 270 40 61	7 270 42 61	7 270 43 61
P_1	W	1200	1200	1200	1350
P_2	W	610	610	610	730
n_{0R}					
●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	260	260	260	240
●●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	520	520	520	520
n_{0L}					
●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	185	185	185	170
●●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	370	370	370	370
	kg	13,2	13,9	16,2	16,1
Ø Fe HM	mm	12 – 50	12 – 50	12 – 50	12 – 65
Ø Fe HSS	mm	12 – 40	12 – 40	12 – 40	12 – 45
Ø Fe HSS	mm	16	23	23*	25
		M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16*	M6 – M20
Ø	mm	16	23	23*	25
Ø	mm	31	50	50*	50
L_{pA}	dB	82,4	82,4	82,4	82,4
K_{pA}	dB	3	3	3	3
L_{wA}	dB	93,4	93,4	93,4	93,4
K_{wA}	dB	3	3	3	3
L_{pCpeak}	dB	97,0	97,0	97,0	97,0
K_{pCpeak}	dB	3	3	3	3
a_h	m/s^2	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
K_a	m/s^2	1,5	1,5	1,5	1,5

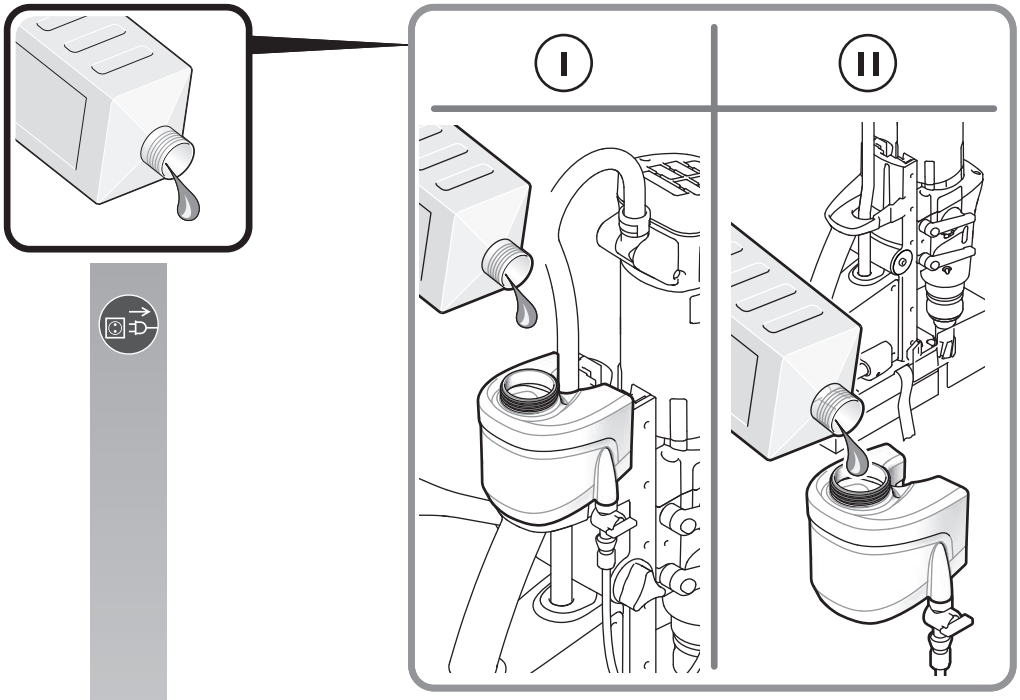
3

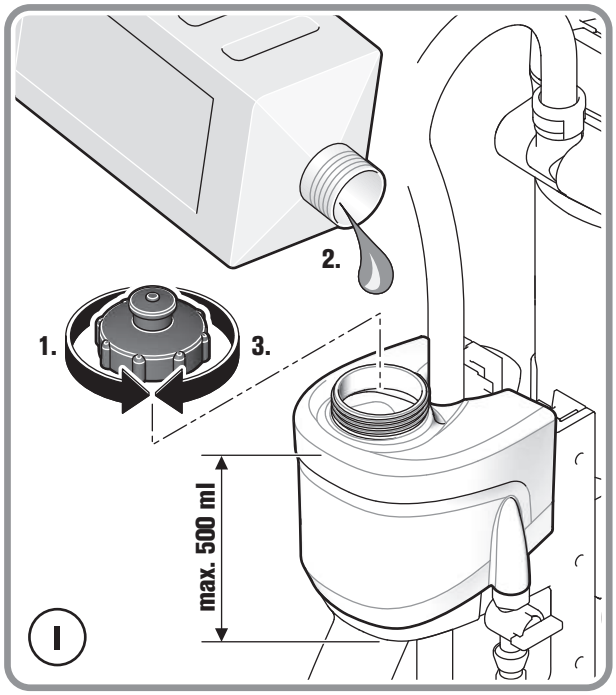
de 21 pt 45 tr 70 sl 95 et 122 th 146
en 25 el 49 hu 74 sr 99 lt 126 ja 151
fr 29 da 54 cs 78 hr 103 lv 130 hi 155
it 33 no 58 sk 82 ru 107 zh(CM) 134 ar 162
nl 37 sv 62 pl 86 uk 112 zh(CK) 138
es 41 fi 66 ro 91 bg 117 ko 142

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 3 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

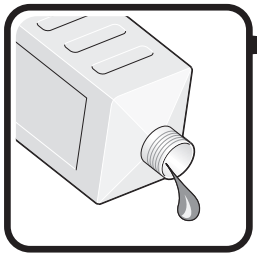


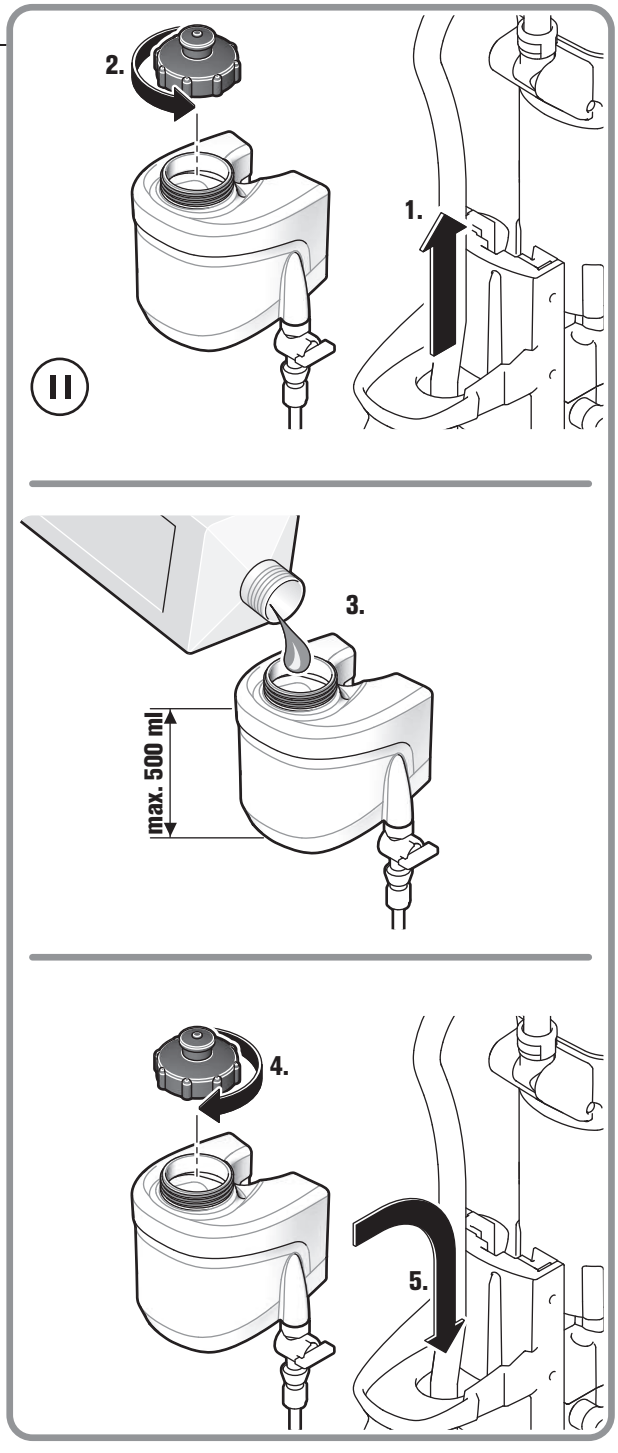
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 4 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



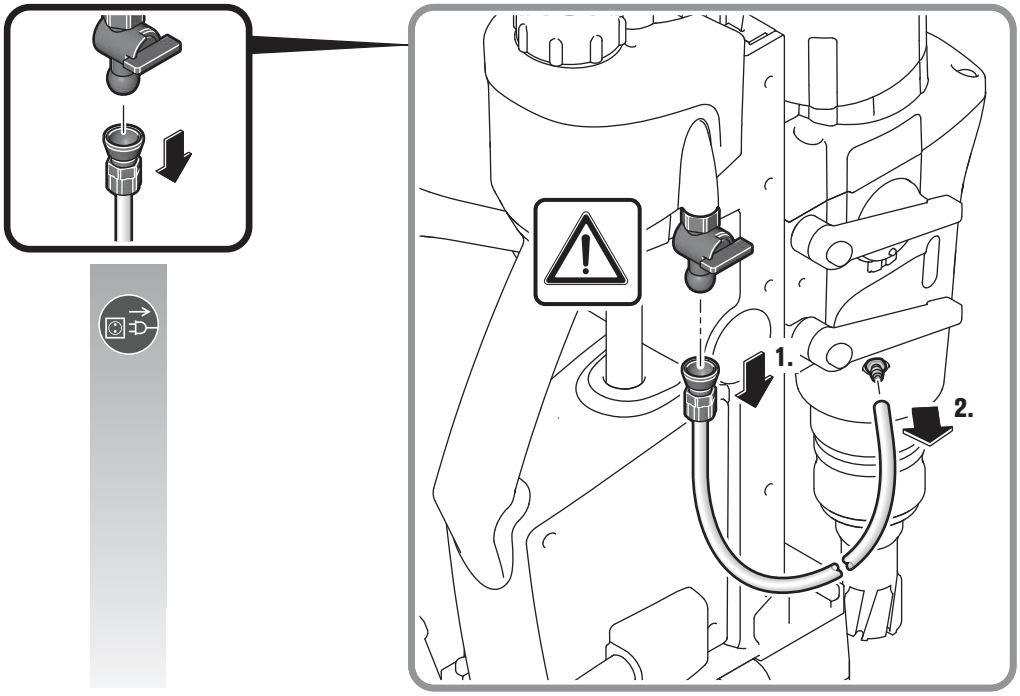


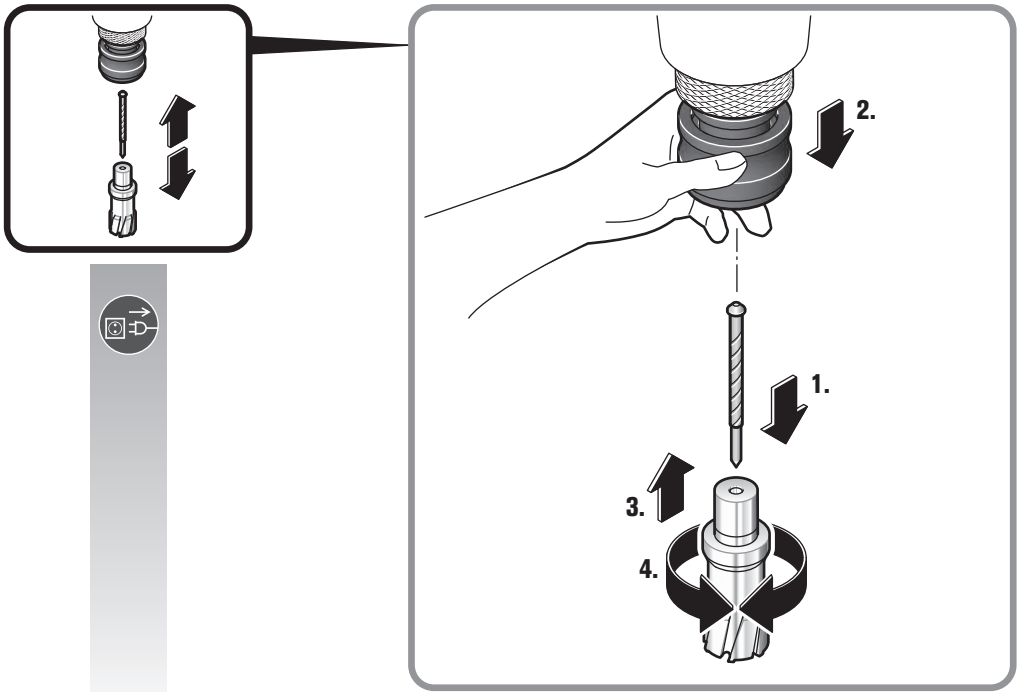
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 5 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



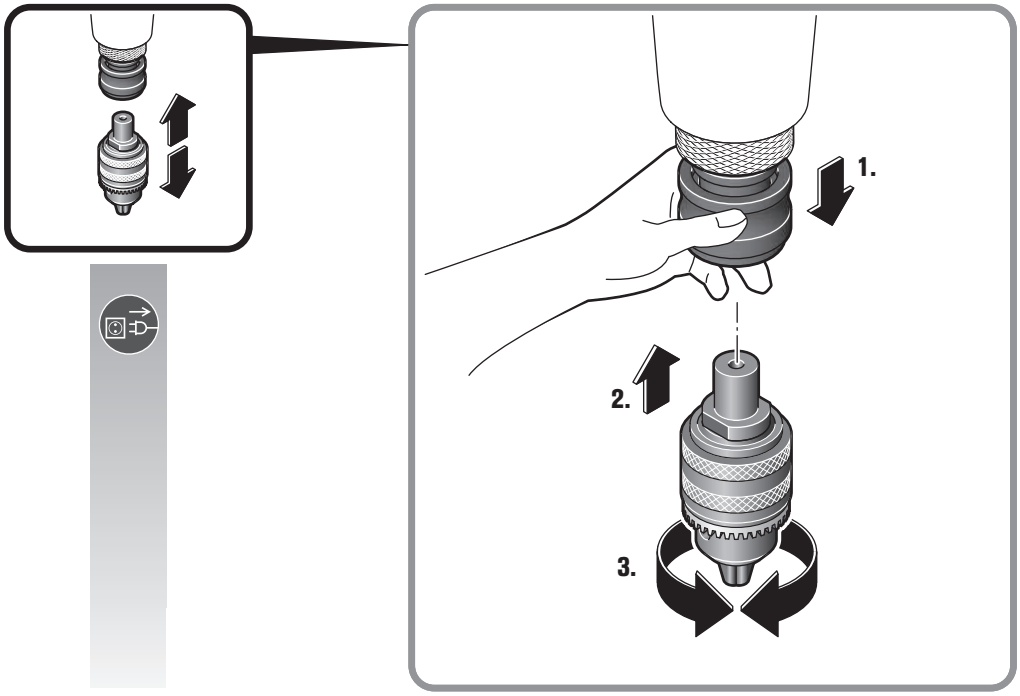


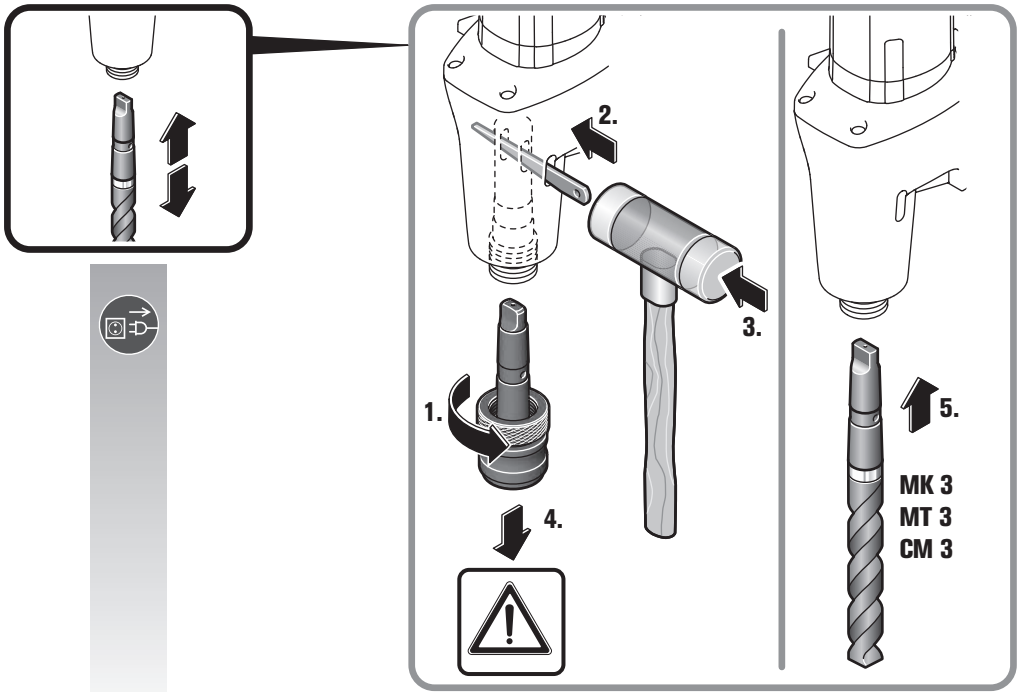
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 6 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



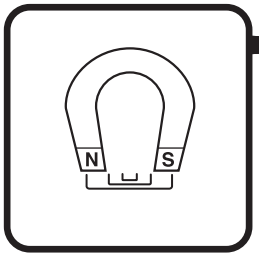


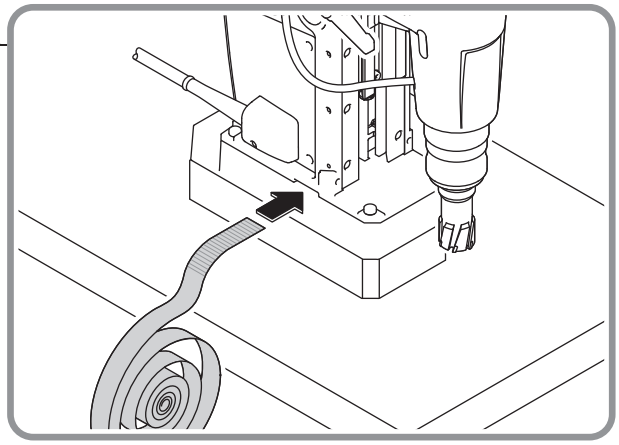
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 7 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



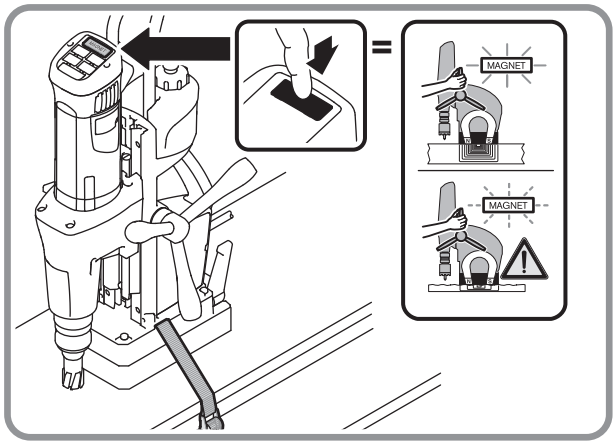


OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 8 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

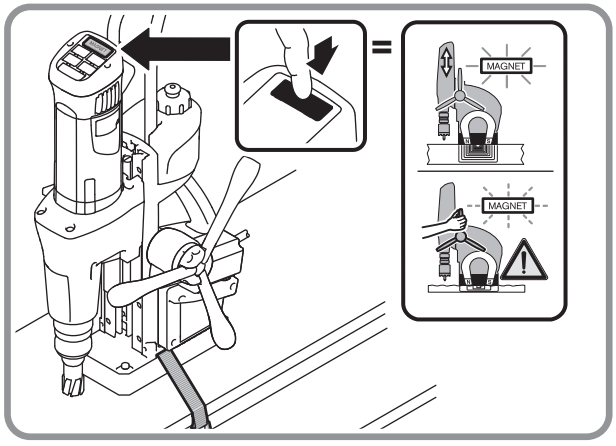




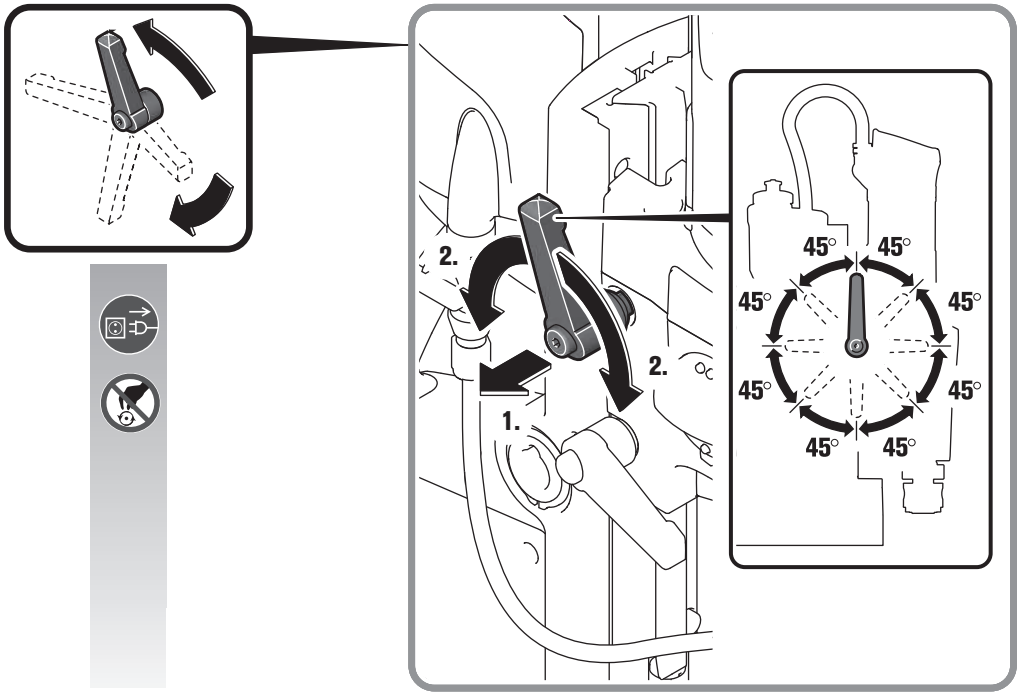
KBM 50 Q
KBM 50 U
KBM 65 U

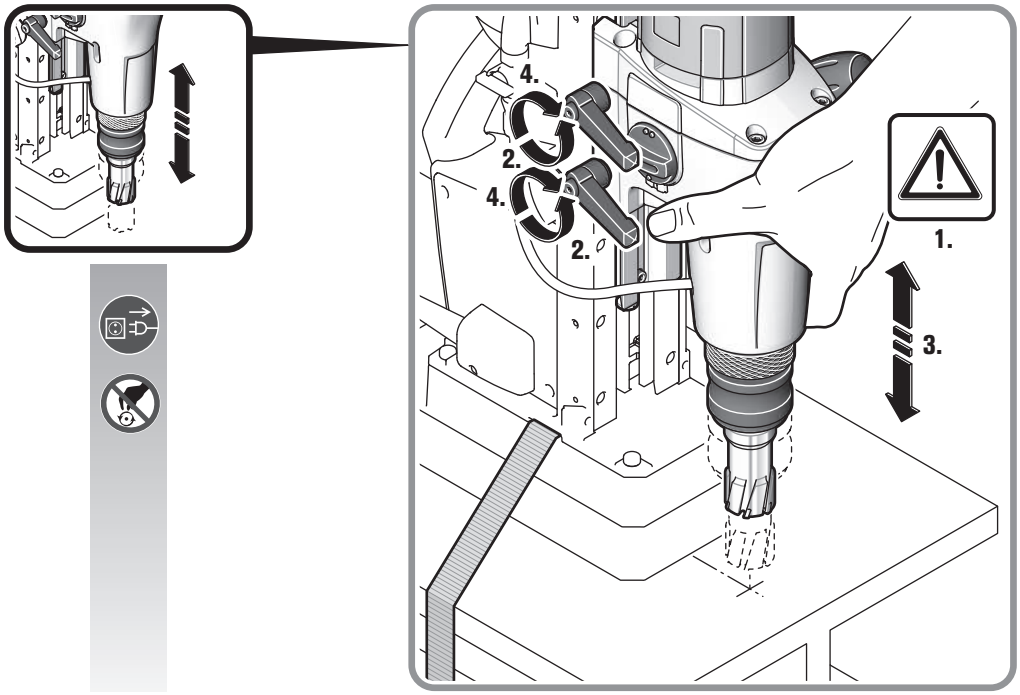


KBM 50 auto

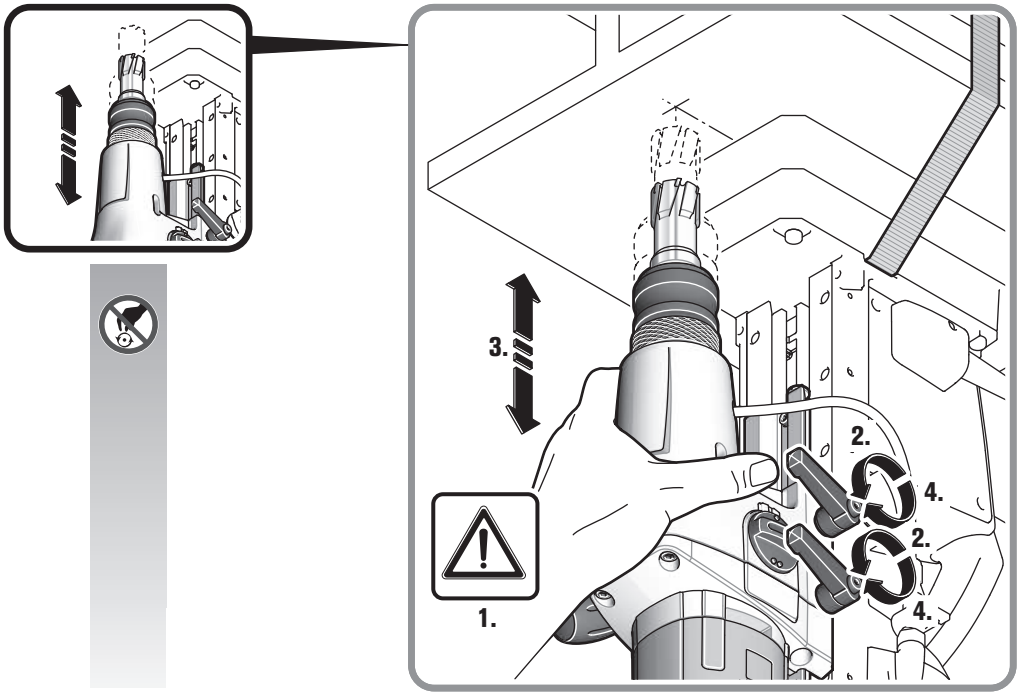


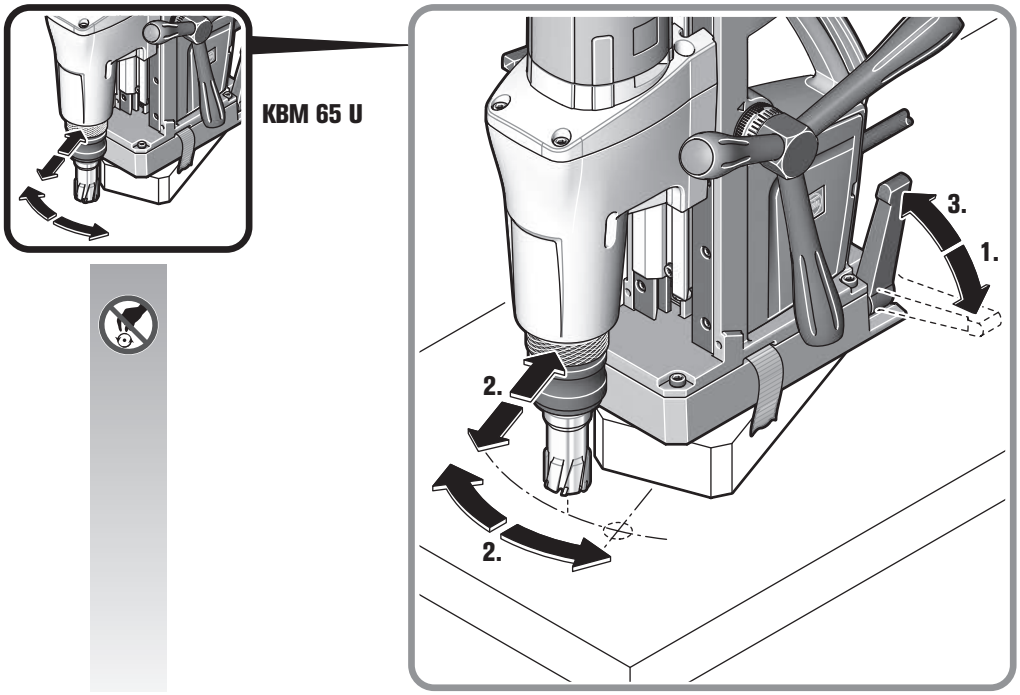
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 9 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



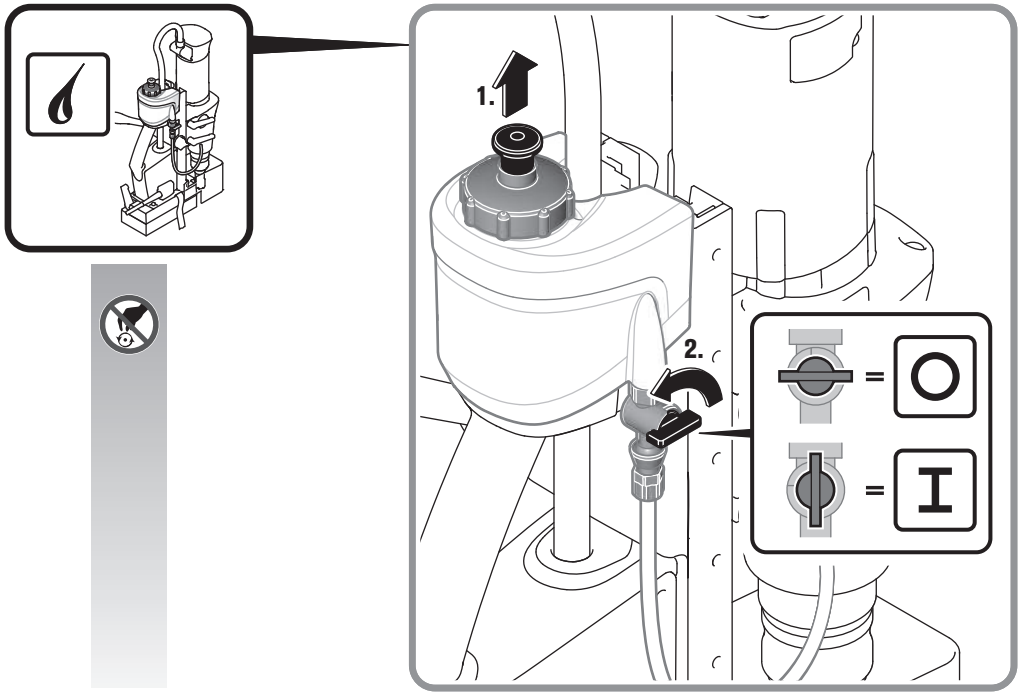


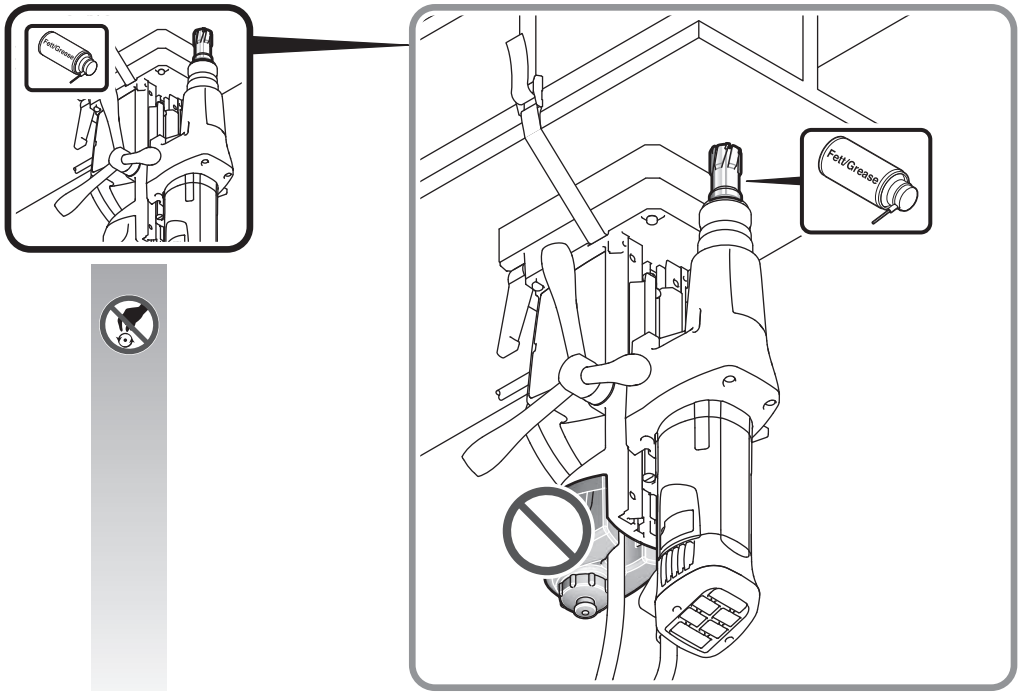
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 10 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



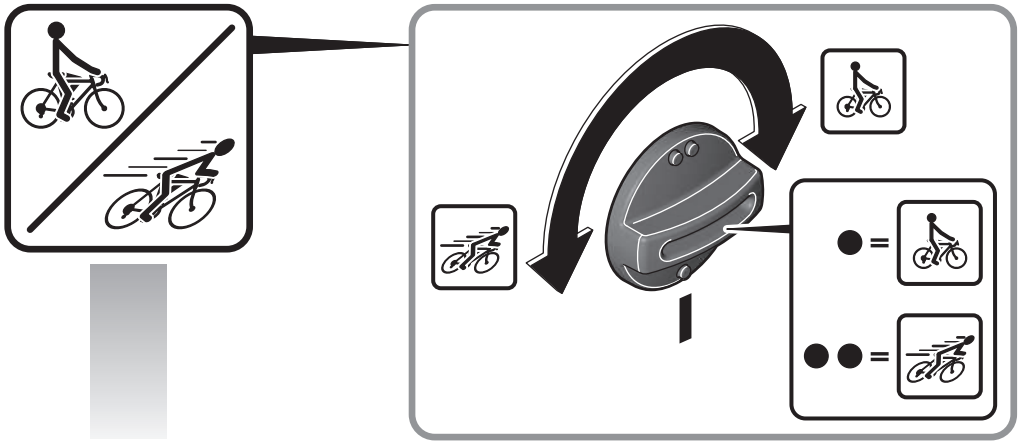


OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 11 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM





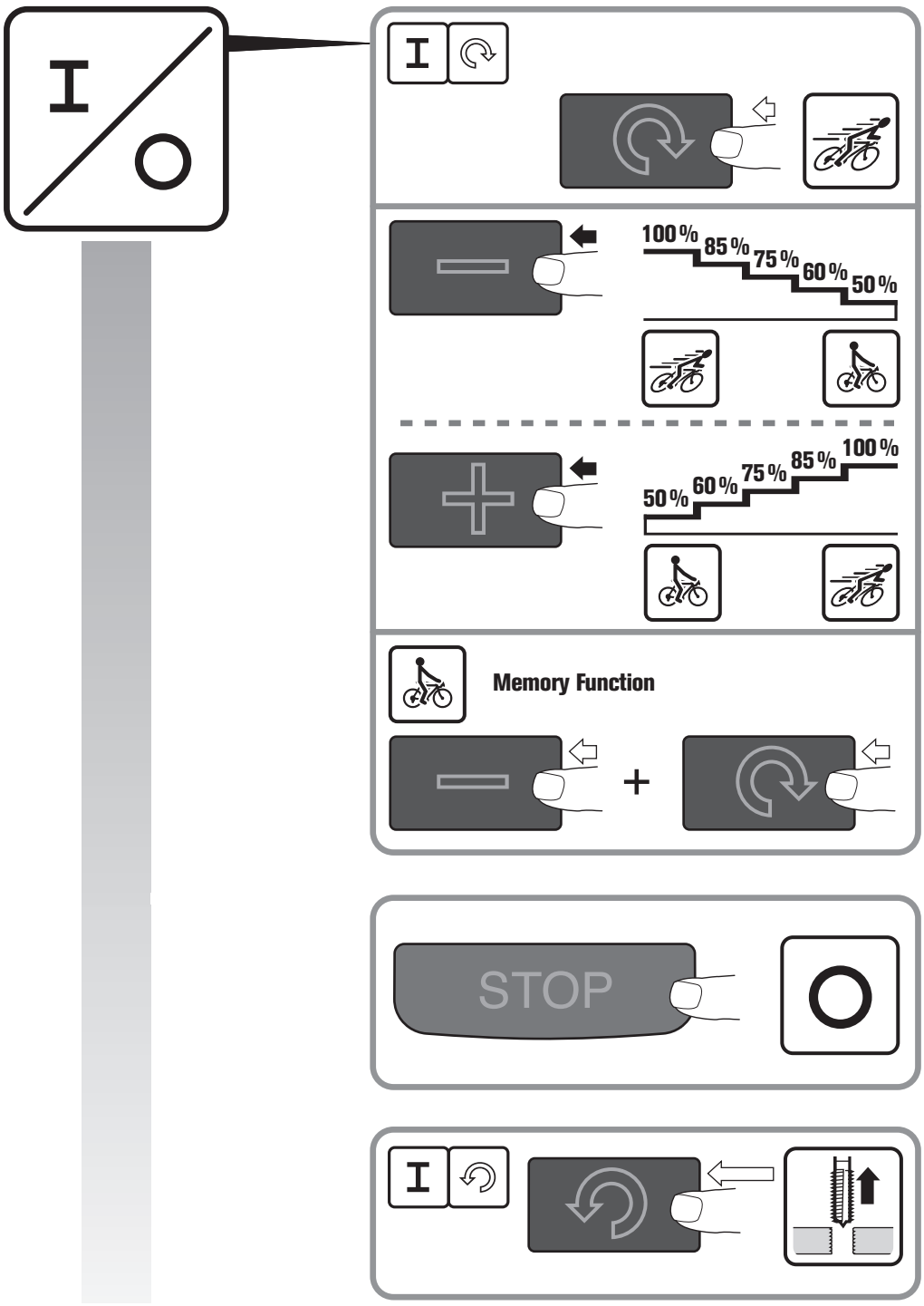
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 12 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



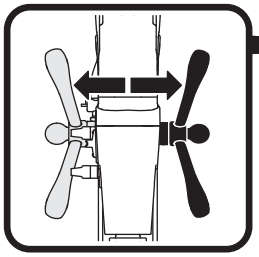
		⌀ Fe HM	⌀ Fe HSS	⌀ Fe HSS	⌀
KBM 50 U, 50 Q, 50 auto	●	27 – 50 mm	21 – 40 mm	16 – 23 mm	M 6 – M 16
KBM 65 U	●	27 – 65 mm	21 – 45 mm	16 – 25 mm	M 6 – M 20
KBM 50 U, 50 Q, 50 auto	●●	12 – 26 mm	12 – 20 mm	1,5 – 15 mm	-
KBM 65 U	●●	12 – 26 mm	12 – 20 mm	1,5– 15 mm	-

		⌀	⌀
KBM 50 Q	●	≤ 16 mm	≤ 31 mm
KBM 50 U / 50 auto	●	≤ 23 mm	≤ 50 mm
KBM 65 U	●	≤ 25 mm	≤ 50 mm

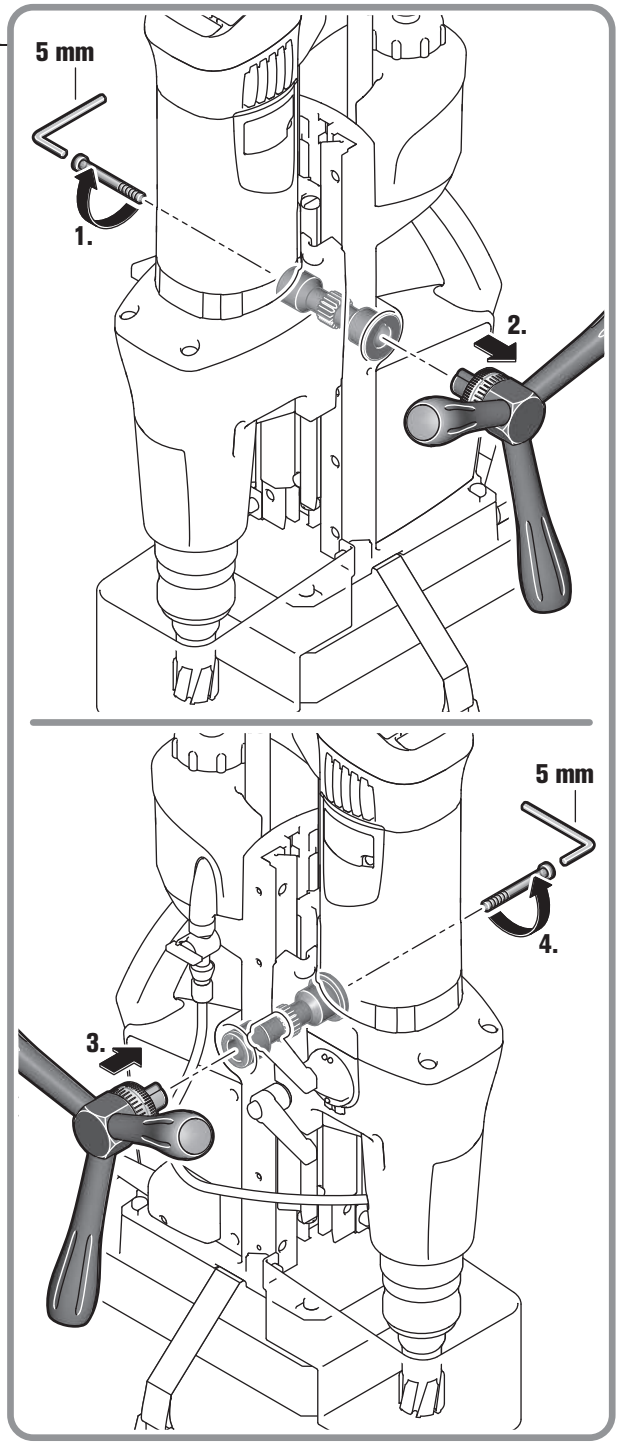
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 13 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



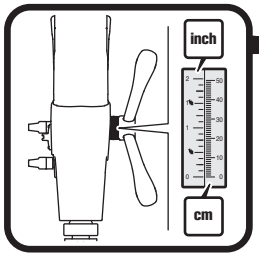
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 14 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



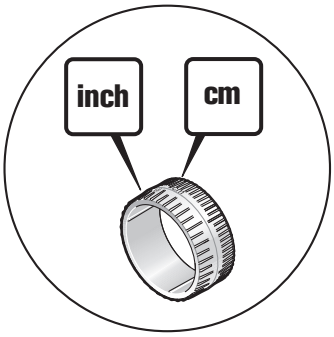
KBM 50 Q
KBM 50 U
KBM 65 U

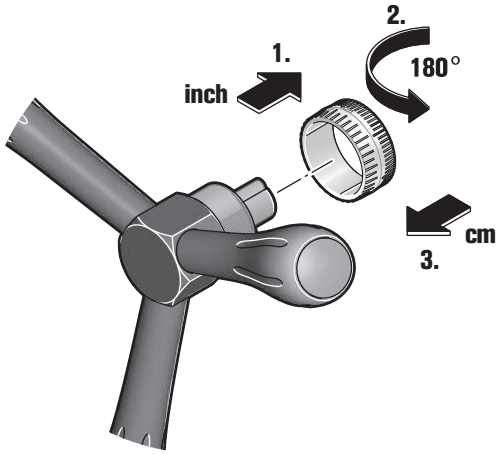


OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 15 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

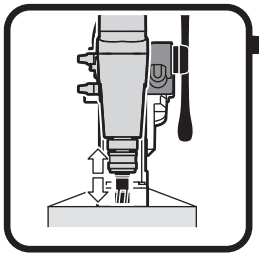


KBM 50 Q
KBM 50 U
KBM 65 U

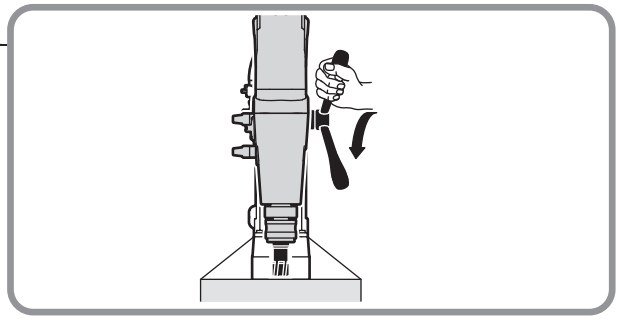




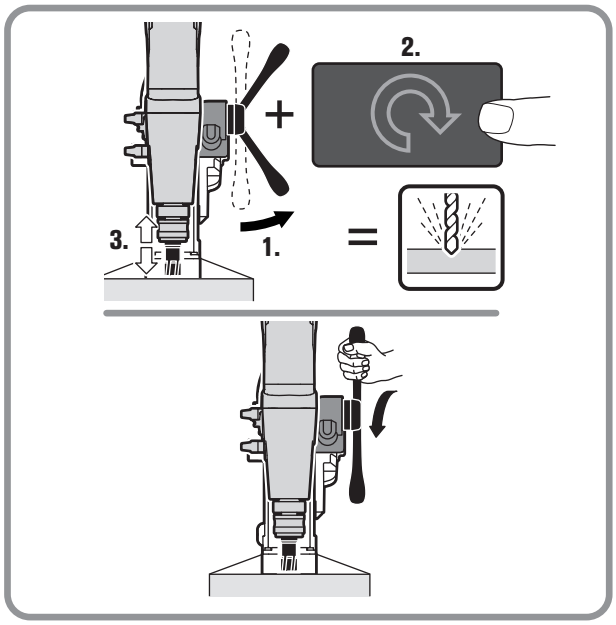
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 16 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

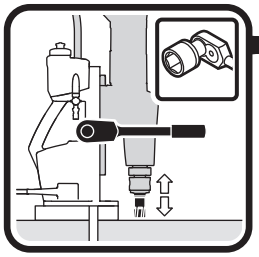


KBM 50 Q
KBM 50 U
KBM 65 U

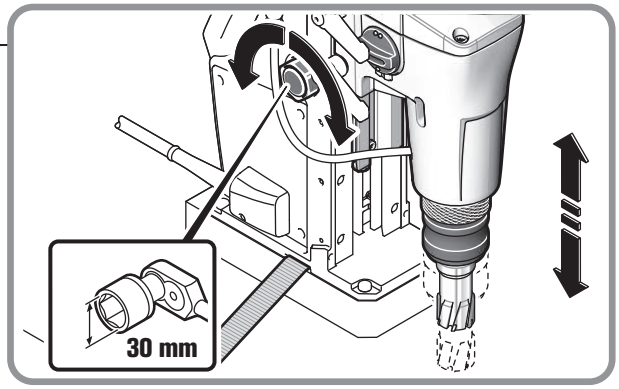


KBM 50 auto

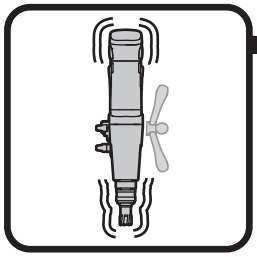


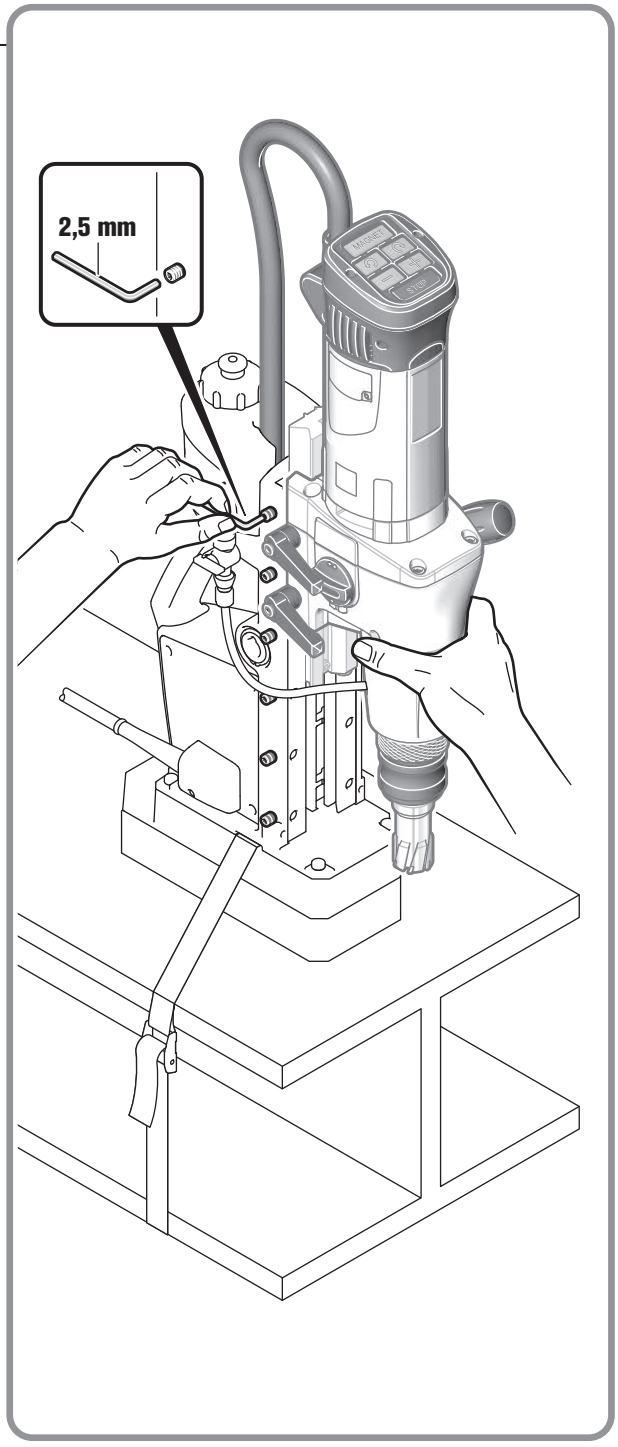


KBM 50 auto

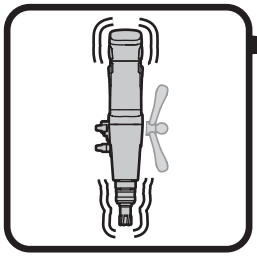


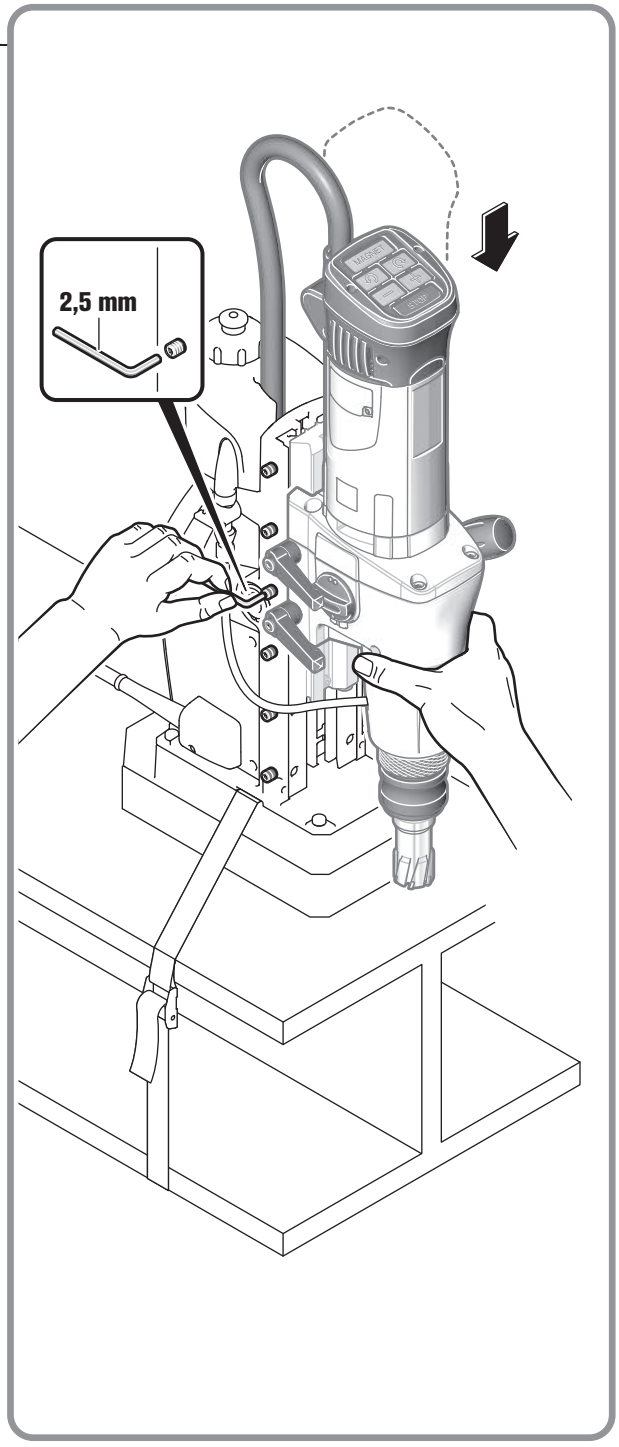
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 17 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



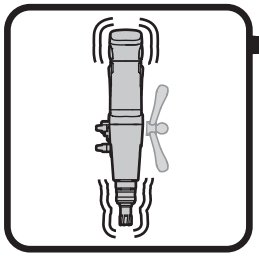


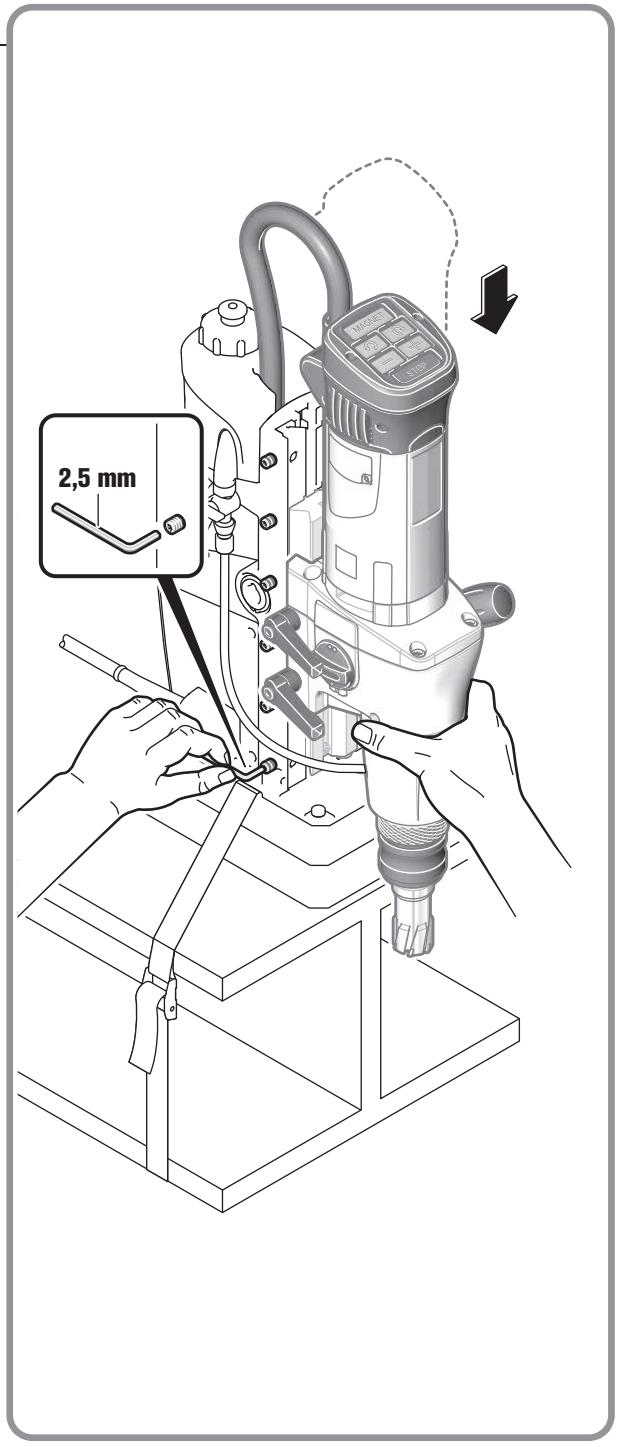
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 18 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



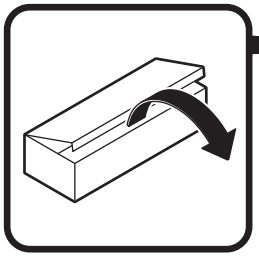


OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 19 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM



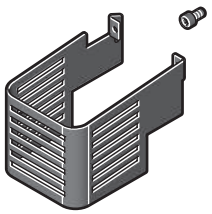


OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 20 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

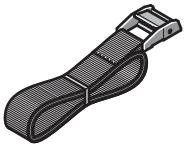


KBM 50 U
KBM 50 auto
KBM 65 U

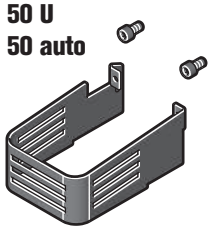
KBM 65 U

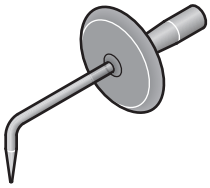


KBM 50 U
KBM 50 auto
KBM 65 U

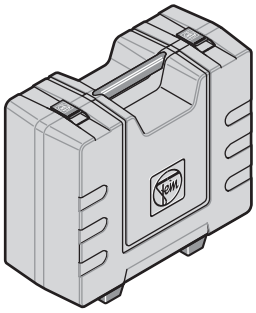


KBM 50 Q
KBM 50 U
KBM 50 auto





105 mm



OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 21 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Originalbetriebsanleitung.

Verwendete Symbole, Abkürzungen und Begriffe.

Symbol, Zeichen	Erklärung
	Die beiliegenden Dokumente wie Betriebsanleitung und Allgemeine Sicherheitshinweise unbedingt lesen.
	Den Anweisungen im nebenstehenden Text oder Grafik folgen!
	Den Anweisungen im nebenstehenden Text oder Grafik folgen!
	Vor diesem Arbeitsschritt den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen. Sonst besteht Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Elektrowerkzeugs.
	Beim Arbeiten Augenschutz benutzen.
	Beim Arbeiten Gehörschutz benutzen.
	Rotierende Teile des Elektrowerkzeugs nicht berühren.
	Heiße Oberfläche!
	Hineinfassen verboten!
	Allgemeines Verbotszeichen. Diese Handlung ist verboten!
	Bestätigt die Konformität des Elektrowerkzeugs mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft.
⚠ WARNUNG	Dieser Hinweis zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu ernsten Verletzungen oder zum Tod führen kann.
	Ausgemusterte Elektrowerkzeuge und andere elektrotechnische und elektrische Erzeugnisse getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.
● / ●●	1. Gang/2. Gang
	Gewindebohrer
	Stahl
	Kleine Drehzahl
	Große Drehzahl
	Magnethaltekraft ausreichend
	Magnethaltekraft nicht ausreichend
	Bohrmotor starten. Drehrichtung rechts
	Bohrmotor starten im Tastbetrieb. Drehrichtung links
	Drehzahl stufenweise reduzieren
	Drehzahl stufenweise erhöhen

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 22 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, Zeichen	Erklärung
STOP	Motor stoppen
MAGNET	Magnet ein-/ausschalten
*	Wert gilt für KBM 50 auto im manuellen Maschinenbetrieb

Zeichen	Einheit international	Einheit national	Erklärung
P_1	W	W	Leistungsaufnahme
P_2	W	W	Leistungsabgabe
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Leerlaufdrehzahl (Rechtslauf)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Leerlaufdrehzahl (Linkslauf)
in	inch	inch	Maß
U	V	V	Bemessungsspannung
f	Hz	Hz	Frequenz
M...	mm	mm	Maß, metrisches Gewinde
Ø	mm	mm	Durchmesser eines runden Teils
Ø Fe HM	mm	mm	Bohrdurchmesser Stahl - Hartmetall (Kernbohrer)
Ø Fe HSS	mm	mm	Bohrdurchmesser Stahl - Hochleistungsschnittstahl (Kernbohrer)
Ø Fe HSS	mm	mm	Bohrdurchmesser Stahl - Hochleistungsschnittstahl (Spiralbohrer)
	mm	mm	Max. Aufnahmefähigkeit des Bohrfutters
Ø	mm	mm	Durchmesser Reibahle
Ø	mm	mm	Durchmesser Senken
	kg	kg	Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Schalldruckpegel
L_{wA}	dB	dB	Schallleistungspegel
L_{pCpeak}	dB	dB	Spitzenschalldruckpegel
K...			Unsicherheit
a	m/s^2	m/s^2	Schwingungsemissionswert nach EN 60745 (Vektorsumme dreier Richtungen)
a_h	m/s^2	m/s^2	mittlerer Schwingungswert (Kernbohren)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basis- und abgeleitete Einheiten aus dem Internationalen Einheitensystem **SI**.

Zu Ihrer Sicherheit.

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.
Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Verwenden Sie dieses Elektrowerkzeug nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung sowie die beiliegenden „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ (Schriftennummer 3 41 30 054 06 1) gründlich gelesen und vollständig verstanden haben. Bewahren Sie die genannten Unterlagen zum späteren Gebrauch auf und überreichen Sie diese bei einer Weitergabe oder Veräußerung des Elektrowerkzeugs.
Beachten Sie ebenso die einschlägigen nationalen Arbeitsschutzbestimmungen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 23 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Bestimmung des Elektrowerkzeugs:

Kernbohrmaschine zum Bohren mit Kern- und Vollbohrern, zum Reiben, Senken und Gewindeschneiden auf Materialien mit magnetisierbarer Oberfläche mit den von FEIN zugelassenen Einsatzwerkzeugen und Zubehör in wettergeschützter Umgebung.
Dieses Elektrowerkzeug ist auch für den Gebrauch an Wechselstromgeneratoren mit ausreichender Leistung gedacht, die der Norm ISO 8528, Ausführungsklasse G2 entsprechen. Dieser Norm wird insbesondere nicht entsprochen, wenn der sogenannte Klirrfaktor 10 % überschreitet. Im Zweifel informieren Sie sich über den von Ihnen benutzten Generator.

Spezielle Sicherheitshinweise.

Benutzen Sie Schutzausrüstung. Benutzen Sie je nach Anwendung Gesichtschutz oder Schutzbrille. Benutzen Sie einen Gehörschutz. Die Schutzbrille muss sich eignen, die bei unterschiedlichen Arbeiten weggeschleuderten Partikel abzuwehren. Eine dauerhaft hohe Lärmbelastung kann zu Gehörverlust führen.

Tauschen Sie den Kabelschutzschlauch bei Beschädigung unverzüglich aus. Ein defekter Kabelschutzschlauch kann zur Überhitzung der Maschine und zur Not-Abschaltung führen.

Montieren Sie vor Beginn der Arbeiten den Berührschutz an die Maschine.

Sichern Sie das Elektrowerkzeug bei Absturzgefahr mit dem mitgelieferten Spanngurt, insbesondere bei Arbeiten in der Höhe, an senkrechten Bauelementen oder Überkopf. Bei Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers bleibt die Magnethaltekraft nicht erhalten.

Führen Sie Arbeiten an senkrechten Bauelementen oder Überkopf ohne Verwendung des Kühlmittelbehälters durch. Verwenden Sie hier ein Kühlmittelspray. Durch in das Elektrowerkzeug eindringende Flüssigkeiten entsteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Vermeiden Sie Berührung mit dem beim Abschluss des Arbeitsvorgangs automatisch vom Zentrierstift ausgestoßenen Bohrkern. Der Kontakt mit dem heißen oder herabfallenden Kern kann zu Verletzungen führen.

Betreiben Sie das Elektrowerkzeug nur an vorschriftsgemäßen Schutzkontaktsteckdosen. Verwenden Sie nur unbeschädigte Anschlussleitungen und regelmäßig geprüfte Verlängerungsleitungen mit Schutzkontakt. Ein nicht durchgängiger Schutzleiter kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Um Verletzungen zu vermeiden halten Sie immer Ihre Hände, Kleidung usw. von sich drehenden Spänen fern. Die Späne können Verletzungen verursachen. Verwenden Sie immer den Späneschutz.

Versuchen Sie nicht das Einsatzwerkzeug zu entfernen, wenn es sich noch dreht. Dies kann schwere Verletzungen verursachen.

Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann. Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Achten Sie auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas- und Wasserrohre. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn den Arbeitsbereich z. B. mit einem Metallortungsgerät.

Bearbeiten Sie kein asbesthaltiges Material. Asbest gilt als krebserregend.

Es ist verboten Schilder und Zeichen auf das Elektrowerkzeug zu schrauben oder zu nieten. Eine beschädigte Isolierung bietet keinen Schutz gegen elektrischen Schlag. Verwenden Sie Klebeschilder.

Verwenden Sie kein Zubehör, das nicht speziell vom Elektrowerkzeughersteller entwickelt oder freigegeben wurde. Sicherer Betrieb ist nicht alleine dadurch gegeben, dass ein Zubehör auf Ihr Elektrowerkzeug passt.

Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsöffnungen des Elektrowerkzeugs mit nichtmetallischen Werkzeugen. Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse. Dies kann bei übermäßiger Ansammlung von Metallstaub elektrische Gefährdungen verursachen.

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Netzanschlussleitung und den Netzstecker auf Beschädigungen.

Empfehlung: Betreiben Sie das Elektrowerkzeug immer über einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit Bemessungsfehlerstrom von 30 mA oder weniger.

Hand-Arm-Vibrationen

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Bedienungshinweise.

Verwenden Sie als Kühlmittel ausschließlich Kühlschmieremulsion **(Öl in Wasser)**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 24 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Achten Sie darauf, dass die Aufstellfläche für den Magnetfuß eben, sauber und rostfrei ist. Entfernen Sie Lack und Spachtelschichten.

Benutzen Sie beim Arbeiten immer den Magnetfuß, achten Sie darauf, dass die Magnethaltekraft ausreichend ist:
- Leuchtet die grüne Taste im Bedienfeld permanent, ist die Magnethaltekraft ausreichend und die Maschine kann mit **manuellem oder mit automatischem Vorschub** betrieben werden.
- Blinkt die Taste **Magnet** des Bedienfeldes, ist die Magnethaltekraft eventuell nicht ausreichend und die Maschine muss **manuell mit reduzierter Vorschubkraft** betrieben werden. Die KBM 50 auto kann in diesem Fall nicht automatisch betrieben werden.

Bei Arbeiten an nicht magnetisierbaren Materialien müssen geeignete, als Zubehör erhältliche FEIN-Befestigungsvorrichtungen, wie z. B. Vakuumplatte oder Rohrbohrvorrichtung, verwendet werden.

Bei Arbeiten auch an Stahlmaterialien mit einer Materialstärke von weniger als 12 mm, muss zur Gewährleistung der Magnethaltekraft das Werkstück mit einer zusätzlichen Stahlplatte verstärkt werden.

Der Magnetfuß wird durch einen Stromsensor überwacht. Ist der Magnetfuß defekt, läuft der Motor nicht an.

Bei Überlastung stoppt der Motor selbsttätig und muss neu gestartet werden.

Wird bei laufendem Motor die Stromzufuhr unterbrochen, verhindert eine Schutzschaltung das selbsttätige Wiederanlaufen des Motors. Schalten Sie den Motor erneut ein.

Stellen Sie die Getriebestufe im Stillstand oder beim Auslaufen des Motors um.

Die zuletzt eingestellte Drehzahl wird automatisch gespeichert (**Memory Function**). Um das Elektrowerkzeug mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu starten, betätigen und halten Sie die Taste mit dem Symbol , und drücken Sie dann die Taste mit dem Symbol .

Stoppen Sie den Bohrmotor während des Bohrvorgangs nicht.

Den Kernbohrer nur bei laufendem Bohrmotor aus dem Bohrloch herausziehen.

Stoppen Sie den Bohrmotor und drehen den Kernbohrer gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig heraus, falls der Kernbohrer im Material stecken bleibt.

Entfernen Sie nach jedem Bohrvorgang die Späne und den ausgebohrten Kern.

Fassen Sie die Späne nicht mit bloßer Hand an. Benutzen Sie immer einen Spänehaken.

Verbrennungsgefahr! Die Oberfläche des Magneten kann hohe Temperaturen erreichen. Fassen Sie den Magneten nicht mit bloßer Hand an.

Beschädigen Sie beim Auswechseln des Bohrers nicht dessen Schneiden.

Entfernen Sie beim Kernbohren von geschichtetem Material nach jeder durchbohrten Schicht den Kern und die Späne.

Benutzen Sie die Kernbohrmaschine nicht mit defektem Kühlmittelsystem. Prüfen Sie die Dichtheit und ob Risse in den Schläuchen sind. Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit in elektrische Teile eindringt.

KBM 50 auto: Benutzen Sie den automatischen Vorschub nicht beim Spiralbohren, Senken, Gewindeschneiden und Reiben.

Die Kernbohrmaschine KBM 50 auto verfügt über eine Erkennung des Bohrdurchbruchs. Beim Beenden des Bohrvorgangs erkennt die Maschine den Durchbruch, und der Bohrmotor fährt automatisch in die Ausgangsposition zurück. Der Bohrmotor schaltet sich erst in der Ausgangsposition ab.

Instandhaltung und Kundendienst.

Bei extremen Einsatzbedingungen kann sich bei der Bearbeitung von Metallen leitfähiger Staub im Innern des Elektrowerkzeugs absetzen. Die Schutzisolierung des Elektrowerkzeugs kann beeinträchtigt werden. Blasen Sie häufig den Innenraum des Elektrowerkzeugs durch die Lüftungsschlitze mit trockener und ölfreier Druckluft aus und schalten Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) vor.

Nach einigen Betriebsstunden kann sich das Spiel in der Schwalbenschwanzführung erhöhen. Folglich kann der Bohrmotor selbsttätig entlang der Schwalbenschwanzführung gleiten. Bei automatischem Maschinenbetrieb kann dies zu einer Störung des automatischen Rücklaufs führen. In diesem Fall ziehen Sie sämtliche Gewindestifte an der Schwalbenschwanzführung angemessen nach, dass der Bohrmotor manuell leichtgängig bewegbar ist, aber nicht selbsttätig gleitet (siehe Seite 17).

Wenn die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs beschädigt ist, muss sie durch eine speziell vorgerichtete Anschlussleitung ersetzt werden, die über den FEIN-Kundendienst erhältlich ist.

Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Elektrowerkzeuges finden Sie im Internet unter www.fein.com.

Folgende Teile können Sie bei Bedarf selbst austauschen: Einsatzwerkzeuge, Kühlmittelbehälter

Gewährleistung und Garantie.

Die Gewährleistung auf das Erzeugnis gilt gemäß den gesetzlichen Regelungen im Lande des Inverkehrbringens. Darüber hinaus leistet FEIN Garantie entsprechend der FEIN-Hersteller-Garantieerklärung.

Im Lieferumfang Ihres Elektrowerkzeugs kann auch nur ein Teil des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen oder abgebildeten Zubehörs enthalten sein.

Konformitätserklärung.

Die Firma FEIN erklärt in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den auf der letzten Seite dieser Betriebsanleitung angegebenen einschlägigen Bestimmungen entspricht.

Technische Unterlagen bei: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Umweltschutz, Entsorgung.

Verpackungen, ausgemusterte Elektrowerkzeuge und Zubehör einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 25 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

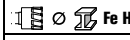
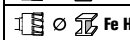
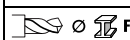
Original Instructions.

Symbols, abbreviations and terms used.

Symbol, character	Explanation
	Make sure to read the enclosed documents such as the Instruction Manual and the General Safety Instructions.
	Observe the instructions in the text or graphic opposite!
	Observe the instructions in the text or graphic opposite!
	Before commencing this work step, pull the mains plug out of the socket. Otherwise there will be danger of injury if the power tool should start unintentionally.
	Use eye protection during operation.
	Use ear protection during operation.
	Do not touch the rotating parts of the power tool.
	Hot surface!
	Do not reach in!
	General prohibition sign. This action is prohibited.
CE	Confirms the conformity of the power tool with the directives of the European Community.
⚠ WARNING	This sign indicates a possible dangerous situation that could cause severe or fatal injury.
	Worn out power tools and other electrotechnical and electrical products should be sorted separately for environmental-friendly recycling.
● / ●●	1st gear / 2nd gear
	Tap
	Steel
	Low speed
	High speed
	Magnetic holding power, sufficient
	Magnetic holding power, insufficient
	Starts the drill motor. Rotation direction: clockwise
	Starts the drill motor in inch mode. Rotation direction: anticlockwise
	Speed reduction in steps
	Speed increase in steps

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 26 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, character	Explanation
	Stops the motor
	Switches the magnet On/Off
*	Value applies for KBM 50 auto in manual machine operation

Character	Unit of measurement, international	Unit of measurement, national	Explanation
P_1	W	W	Power input
P_2	W	W	Output
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	No-load speed (clockwise)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	No-load speed (anticlockwise)
in	inch	inch	Size
U	V	V	Rated voltage
f	Hz	Hz	Frequency
M...	mm	mm	Size of metric thread
Ø	mm	mm	Diameter of a round part
	mm	mm	Drilling capacity in steel - TCT (core drill bit)
	mm	mm	Drilling capacity in steel - high speed steel (HSS) (core drill bit)
	mm	mm	Drilling capacity in steel - high speed steel (HSS) (twist drill bit)
	mm	mm	Max. drill chuck capacity
	mm	mm	Reamer diameter
	mm	mm	Counterboring diameter
	kg	kg	Weight according to EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Sound pressure level
L_{wA}	dB	dB	Sound power level
L_{pCpeak}	dB	dB	Peak sound pressure level
K...			Uncertainty
a	m/s^2	m/s^2	Vibrational emission value according to EN 60745 (vector sum of three directions)
a_h	m/s^2	m/s^2	Mean vibrational value for core drilling
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basic and derived units of measurement from the international system of units **SI**.

For your safety.

⚠ WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

Do not use this power tool before you have thoroughly read and completely understood this Instruction Manual and the enclosed "General Safety Instructions" (document number 3 41 30 054 06 1). The documents mentioned should be kept for later use and enclosed with the power tool, should it be passed on or sold.

Please also observe the relevant national industrial safety regulations.

Intended use of the power tool:

Magnetic core drill unit for drilling with core drill bits and solid drill bits, reaming, countersinking and tapping on materials with surfaces suitable for magnets in weather-protected environments using the application tools and accessories recommended by FEIN.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 27 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

This power tool is also suitable for use with AC generators with sufficient power output that correspond to the Standard ISO 8528, design type G2. This Standard is particularly not complied with when the so-called distortion factor exceeds 10 %. When in doubt, please refer to the generator instruction/specification guide.
These appliances are not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Special safety instructions.

Wear personal protective equipment. Depending on the application, use a face shield, safety goggles or safety glasses. Wear ear protection. The safety glasses must be capable of protecting against flying particles generated by the various different operations. Prolonged exposure to high intensity noise may cause loss of hearing.

Replace the protective cable bushing immediately when damaged. A defective protective cable bushing can lead to overheating of the machine and to an emergency stop.

Mount the swarf protector to the machine before beginning to work.

Secure the power tool with the clamping strap supplied if there is danger of it falling, especially for work carried out at a height, on vertical construction elements or above the head. If there is a power outage, or the mains plug is pulled out, the magnetic holding power is not maintained.

When working overhead or on vertical surfaces, the coolant container must not be used. Use a coolant spray instead. Liquids penetrating your electric power tool may cause electric shock.

Avoid touching the drilled core that is automatically ejected by the centering pin when the working procedure is finished. Contact with the core when it is hot, or if it falls, can cause personal injuries.

Operate the power tool only from grounded sockets that comply with the specifications. Do not use any connection cables that are damaged; use extension cables with a grounding contact that are checked at regular intervals. A ground conductor without continuity can cause an electric shock.

To prevent injuries, always keep your hands, clothing, etc. away from rotating swarf. The swarf can cause injuries. Always use the chip guard.

Do not attempt to remove the cutting tool if it still turns. This can lead to serious injuries.

Hold power tool by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord. Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Beware of any concealed electric cables, gas or water conduits. Check the working area before commencing work, e. g. with a metal detector.

Do not machine any material containing asbestos. Asbestos is cancerogenic.

Do not rivet or screw any name-plates or signs onto the power tool. If the insulation is damaged, protection against an electric shock will be ineffective. Adhesive labels are recommended.

Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the power tool manufacturer. Safe operation is not ensured merely because an accessory fits your power tool.

Clean the ventilation openings on the power tool at regular intervals using non-metal tools. The blower of the motor draws dust into the housing. An excessive accumulation of metallic dust can cause an electrical hazard.

Before putting into operation, check the mains connection and the mains plug for damage.
Recommendation: The tool should always be supplied with power via a residual current device (RCD) with a rated current of 30 mA or less.

Hand/arm vibrations

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However, if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Operating Instructions.

Only use water-soluble cutting fluids **(oil in water)** as the cooling agent.
Please make sure that the contacting surface for the magnetic base is level, clean and rust-free. Remove any varnish or primer.

When working, always use the magnetic foot; pay attention that the magnetic holding power is sufficient:

- When the green button on the control panel lights up permanently, the magnetic holding power is sufficient and the machine can be operated with **manual or automatic feed**.
- When the **Magnet** button on the control panel flashes, the magnetic holding power possibly is insufficient and the machine must be operated **manually with reduced feed**. In this case, the KBM 50 auto cannot be operated in automatic mode.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 28 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

When working on materials that are not magnetizable, suitable fixation devices, obtainable as accessories from FEIN, e. g. suction plate, vacuum plate or pipe-drilling device must be used.

When working on steel materials with a material thickness of less than 12 mm, the workpiece must be reinforced with an additional steel plate in order to guarantee the magnetic holding power.

The magnetic foot is monitored by means of a power sensor. If the magnetic foot is defective, the motor will not start.

In case of overload, the motor automatically stops and must be restarted again.

When the power supply is disconnected while the motor is running, a protective circuit prevents automatic restarting of the motor. Restart the motor again.

Adjust the gear setting only when the machine is at a complete stop or when the motor is running down.

The last set speed is automatically stored (**memory function**). To start the power tool with the last set speed, press and hold the button with the symbol, and then press the button with the symbol.

Do not stop the drill motor during the drilling procedure.

Only remove the core bit from of the drilling hole while the motor is running.

If the core bit should remain stuck in the material, stop the drill motor and carefully turn the core bit out counter-clockwise.

Remove the chips and the drilled core after each drilling process.

Do not touch the chips with your bare hand. Always use a chip hook.

Danger of burning! The surface of the magnet can reach high temperatures. Do not touch the magnet with your bare hands.

When changing a drill bit, pay attention not to damage the cutting edges.

When core drilling layered material, remove the core and the chippings after drilling each layer.

Do not use the magnetic core drill unit when the cooling lubricant system is defective. Check for proper seal against leaks and for cracks in the hoses. Prevent liquids from entering or penetrating electrical components.

KBM 50 auto: Do not use the automatic feed when drilling, countersinking, tapping and reaming.

The KBM 50 auto magnetic core drill unit is equipped with core-bit break-through detection. Upon completion of the drilling procedure, the machine detects the break-through, and the drill motor automatically returns to the starting position. The drill motor does not switch off until in the starting position.

Repair and customer service.

When working metal under extreme operating conditions, it is possible for conductive dust to settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired. Blow out the interior of the power tool via the ventilation slots frequently with dry and oil-free compressed air, and connect a residual current device (RCD) on the line side.

After several hours of operation, the play in the dove-tail guide can increase. As a consequence, the drill motor can glide alongside the dove-tail guide by itself. In automatic machine operation, this can lead to a malfunction of the automatic reversing feature. In this case, retighten all set screws of the dove-tail guide correspondingly so that the drill motor can easily be moved manually, yet does not glide by itself (see page 17).

If the supply cord of this power tool is damaged, it must be replaced by a specially prepared cord available through the FEIN customer service centre.

The current spare parts list for this power tool can be found in the Internet at www.fein.com.

If required, you can change the following parts yourself: Application tools, cooling-lubricant tank

Warranty and liability.

The warranty for the product is valid in accordance with the legal regulations in the country where it is marketed. In addition, FEIN also provides a guarantee in accordance with the FEIN manufacturer's warranty declaration.

The delivery scope of your power tool may include only a part of the accessories described or shown in this Instruction Manual.

Declaration of conformity.

FEIN declares itself solely responsible for this product conforming with the relevant provisions given on the last page of this Instruction Manual.

Technical documents at: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Environmental protection, disposal.

Packaging, worn out power tools and accessories should be sorted for environmental-friendly recycling.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 29 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

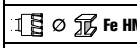
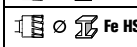
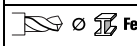
Instruction d'origine.

Symboles, abréviations et termes utilisés.

Symbole, signe	Explication
	Lire impérativement les documents ci-joints tels que la notice d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci-contre !
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci-contre !
	Avant d'effectuer ce travail, retirez la fiche de la prise de courant. Sinon, il y a risque de blessures dû à un démarrage non intentionné de l'outil électrique.
	Lors des travaux, porter une protection oculaire.
	Lors des travaux, porter une protection acoustique.
	Ne pas toucher les éléments en rotation de l'outil électrique.
	Surface chaude !
	Ne pas toucher !
	Signal d'interdiction général. Cette action est interdite !
CE	Confirme la conformité de l'outil électrique aux directives de l'Union Européenne.
⚠ AVERTISSEMENT	Cette indication indique une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.
	Trier les outils électriques ainsi que tout autre produit électrotechnique et électrique et les déposer à un centre de recyclage respectant les directives relatives à la protection de l'environnement.
● / ●●	Première vitesse/2ième vitesse
	Taraud
	Acier
	Faible vitesse de rotation
	Vitesse de rotation élevée
	Force magnétique suffisante
	Force magnétique insuffisante
	Démarrer le moteur. Sens de rotation vers la droite
	Démarrer le moteur par impulsion. Sens de rotation vers la gauche
	Réduire la vitesse de rotation par étapes
	Augmenter la vitesse de rotation par paliers

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 30 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbole, signe	Explication
	Démarrer le moteur
	Activer/désactiver l'aimant
*	Uniquement pour KBM 50 auto dans le mode manuel

Signe	Unité internationale	Unité nationale	Explication
P_1	W	W	Puissance absorbée
P_2	W	W	Puissance utile
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	tr/min	Vitesse à vide (Rotation à droite)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	tr/min	Vitesse à vide (Rotation à gauche)
in	inch	inch	Cote
U	V	V	Tension de référence
f	Hz	Hz	Fréquence
M...	mm	mm	Dimension, filetage métrique
Ø	mm	mm	Diamètre d'un élément
	mm	mm	Diamètre de perçage acier - carbure (carotteur)
	mm	mm	Diamètre de perçage acier - acier rapide (carotteur)
	mm	mm	Diamètre de perçage acier - acier rapide (foret hélicoïdal)
	mm	mm	Capacité max. du mandrin de perçage
	mm	mm	Diamètre alésoir
	mm	mm	Diamètre lamage
	kg	kg	Poids suivant EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Niveau de pression acoustique
L_{wA}	dB	dB	Niveau d'intensité acoustique
L_{pCpeak}	dB	dB	Niveau max. de pression acoustique
K...			Incertitude
a	m/s^2	m/s^2	Valeur d'émission vibratoire suivant EN 60745 (somme vectorielle des trois axes directionnels)
a_h	m/s^2	m/s^2	Valeur de vibration moyenne (carottage)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unités de base et unités dérivées du système international **SI**.

Pour votre sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT **Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à une électrocution, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conservez tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

N'utilisez pas cet outil électrique avant d'avoir soigneusement lu et compris à fond cette notice d'utilisation ainsi que les « Instructions générales de sécurité » (réf. documents 3 41 30 054 06 1).

Conservez ces documents pour une utilisation ultérieure et joignez-les à l'outil électrique en cas de transmission ou de vente à une tierce personne.

De même, respectez les dispositions concernant la prévention des accidents du travail en vigueur dans le pays en question.

Conception de l'outil électrique :

unité de perçage conçue pour le perçage avec fraises à carotter et forets hélicoïdaux, l'alésage, le lamage et le taraudage de matériaux magnétiques, dans un environnementà l'abri des intempéries avec utilisation des outils de travail et des accessoires autorisés par FEIN.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 31 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Cet outil électrique est également conçu pour fonctionner sur des groupes électrogènes d'une puissance suffisante correspondant à la norme ISO 8528, classe de modèle G2. Cette norme n'est pas respectée si le facteur de distorsion harmonique dépasse 10 %. En cas de doute, informez-vous sur le groupe électrogène utilisé.

Instructions particulières de sécurité.

Utilisez l'équipement de protection. Selon l'utilisation, portez un masque de protection pour le visage ou des lunettes de protection. Utilisez une protection acoustique. Les lunettes de protection doivent être portées pour protéger contre les particules projetées lors de toutes sortes de travaux. Une exposition permanente au bruit intense peut provoquer une perte d'audition.

Remplacez immédiatement la gaine de protection si elle présente des dommages. Une gaine de protection défectueuse peut entraîner la surchauffe et l'arrêt de la machine.

Montez le pare-copeaux sur la machine avant de commencer les travaux.

Lorsque l'outil électrique risque de tomber, bloquez- le à l'aide de la sangle fournie avec l'appareil, surtout pour les travaux en hauteur, sur les éléments de construction verticaux ou situés au-dessus de la tête. La force d'attraction magnétique n'est plus active lors d'une panne de courant ou lorsque l'appareil est débranchée.

Effectuez les travaux sur les éléments de construction verticaux ou au-dessus de la tête sans utiliser le réservoir du liquide de refroidissement. Utilisez un spray refroidissant. Les liquides qui entreraient dans l'outil électroportatif peuvent causer un choc électrique.

Evitez de toucher la carotte qui est automatiquement éjectée par la goupille de centrage quand le travail est terminé. Le contact avec la carotte brûlante ou qui tombe peut entraîner des blessures.

N'utilisez l'outil électrique qu'avec des prises de courant de sécurité conformes à la législation. N'utilisez que des câbles de raccordement en parfait état et des rallonges régulièrement contrôlées. Un conducteur de protection discontinu peut entraîner un choc électrique.

Maintenir vos mains, vêtements etc. toujours loin des copeaux en rotation pour éviter de vous blesser. Les copeaux peuvent causer des blessures. Utilisez toujours le pare-copeaux.

N'essayez pas d'enlever l'outil de travail tant qu'il est en rotation. Ceci peut causer de blessures graves.

Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle l'organe de coupe peut entrer en contact avec un câblage non apparent ou son propre cordon d'alimentation. Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

Faites attention aux câbles électriques, conduites de gaz et d'eau éventuellement cachés. Avant de commencer le travail, contrôlez la zone de travail à l'aide d'un détecteur de métaux par exemple.

Ne travaillez pas de matériaux contenant de l'amiante. L'amiante est considérée comme cancérigène.

Il est interdit de visser ou de riveter des plaques ou des repères sur l'outil électrique. Une isolation endommagée ne présente aucune protection contre une électrocution. Utilisez des autocollants.

N'utilisez pas des accessoires qui n'ont pas été spécialement conçus ou autorisés par le fabricant de l'outil électrique. Le seul fait qu'un accessoire puisse être monté sur votre outil électrique ne garantit pas une utilisation sans risque.

Nettoyez régulièrement les ouïes de ventilation de l'outil électrique avec des outils non-métalliques. La ventilation du moteur aspire la poussière à l'intérieur du carter. Une trop grande quantité de poussière de métal accumulée peut provoquer des incidents électriques.

Avant la mise en service, assurez-vous que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.
Recommandation : Faites toujours fonctionner l'outil électrique sur un réseau électrique équipé d'un disjoncteur différentiel 30 mA max.

Vibrations mains-bras

L'amplitude d'oscillation indiquée dans ces instructions d'utilisation a été mesurée conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisée pour une comparaison d'outils électriques. Elle est également appropriée pour une estimation préliminaire de la sollicitation vibratoire. L'amplitude d'oscillation indiquée correspond aux utilisations principales de l'outil électrique. Si, toutefois, l'outil électrique était utilisé pour d'autres applications, avec d'autres outils de travail ou en cas d'un entretien insuffisant, l'amplitude d'oscillation pourrait être différente. Ceci peut augmenter considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.
Pour une estimation précise de la sollicitation vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les espaces de temps pendant lesquels l'appareil est éteint ou allumé, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la sollicitation vibratoire pendant toute la durée du travail.
Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, tels que par exemple : entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Instructions d'utilisation.

N'utilisez comme réfrigérant qu'une émulsion de lubrifiant-réfrigérant **(mélange huile/eau)**.
Veillez à ce que la surface sur laquelle est posée l'embase électromagnétique soit plane, propre et exempte de rouille. Enlevez les couches de vernis et de mastic.

Lors de travaux, utilisez toujours l'embase électromagnétique et veillez à ce que la force magnétique soit suffisante :

- Si le voyant vert du clavier de commande reste allumé en permanence, c'est que la force magnétique est suffisante et la machine peut être utilisée **avec avance automatique**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 32 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

– Si la touche **magnet** du panneau de commande clignote, c'est que la force magnétique n'est éventuellement pas suffisante et la machine doit être utilisée **manuellement avec force d'avance réduite**. Dans un tel cas, la KBM 50 auto ne peut pas être utilisée avec avance automatique.

Pour les travaux sur les matériaux non magnétiques, utilisez des dispositifs de fixation FEIN appropriés, disponibles comme accessoires, tels que par ex. plaque ventouse, plaque à vide ou dispositif de perçage pour tuyaux.

Afin de garantir la force d'attraction magnétique même dans les matériaux en acier d'une épaisseur inférieure à 12 mm, renforcez la pièce à travailler par une plaque supplémentaire en acier.

L'embase magnétique est surveillée par un capteur de courant électrique. Au cas où l'embase magnétique serait défectueuse, le moteur ne démarre pas.

Dans le cas d'une surcharge, le moteur s'arrête automatiquement et doit être démarré à nouveau.

Lorsque l'alimentation en courant électrique est interrompue alors que le moteur est en marche, un dispositif de rupture de protection empêche un redémarrage du moteur. Redémarrez le moteur.

Réglez la vitesse de rotation à l'arrêt du moteur ou pendant qu'il s'arrête.

La vitesse de rotation réglée pour le travail précédent est automatiquement mémorisée (**Memory Function**). Afin de démarrer l'outil électrique à la vitesse de rotation réglée en dernier, actionnez simultanément la touche portant le symbole ▬ et la touche portant le symbole ↻ .

N'arrêtez pas le moteur de carottage durant le processus de perçage.

Ne sortir l'outil coupant du perçage que lorsque le moteur tourne encore.

Au cas où l'outil coupant resterait coincé dans le matériau, arrêter le moteur de carottage et sortir prudemment l'outil coupant en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Enlevez les copeaux et la carotte après chaque opération de perçage.

Ne touchez pas les copeaux à la main. Utilisez toujours un crochet à copeaux.

Risque de brûlure ! La surface de l'aimant peut atteindre des températures élevées. Ne pas toucher l'aimant à la main.

Lors du remplacement de l'outil, ne pas endommager les arêtes de coupe.

Lors du carottage de matériaux stratifiés, enlevez la carotte et les copeaux après chaque couche percée.

N'utilisez pas la carotteuse lorsque le système de refroidissement de celle-ci est défectueux. Contrôlez l'étanchéité et assurez-vous que les tuyaux flexibles ne presentent pas de fissures. Evitez que du liquide pénètre dans les éléments électriques.

KBM 50 auto : Ne pas utiliser l'avance automatique lors du perçage au foret hélicoïdal, lamage, taraudage et alésage.

L'unité de perçage KBM 50 auto dispose d'un dispositif de reconnaissance de la percée. Une fois l'opération de perçage terminée, la machine reconnaît la percée et le moteur retourne automatiquement dans sa position initiale. Le moteur ne s'arrête que quand il est en position initiale.

Travaux d'entretien et service après-vente.

En cas de conditions d'utilisation extrêmes, lors du travail de matériaux métalliques, des poussières conductrices pourraient se déposer à l'intérieur de l'outil électrique. Ceci pourrait endommager la double isolation de l'outil électrique. Soufflez souvent de l'air comprimé sec et sans huile dans l'intérieur de l'outil électrique à travers les ouïes de ventilation et placez un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR) en amont.

Il est possible qu'après quelques heures de service, le jeu dans la queue d'aronde double s'aggrave. Ce qui pourrait avoir pour conséquence que le moteur de carottage se mette à glisser le long de la queue d'aronde double. En mode automatique, ceci peut entraîner une perturbation du retour automatique. Dans un tel cas, resserrez d'une façon appropriée toutes les tiges filetées de la queue d'aronde double, de sorte que le moteur de carottage se laisse facilement bouger manuellement, mais ne glisse pas de lui-même (voir page 17).

Si un câble d'alimentation de l'outil électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble d'alimentation spécialement préparé qui est disponible auprès du service après-vente de FEIN.

Vous trouverez la liste actuelle des pièces de rechange pour cet outil électroportatif sur notre site www.fein.com.

Si nécessaire, vous pouvez vous-même remplacer les éléments suivants :

Outils pour être montés sur l'appareil, Réservoir du produit de refroidissement

Garantie.

La garantie du produit est valide conformément à la réglementation légale en vigueur dans le pays où le produit est mis sur le marché. Outre les obligations de garantie légale, les appareils FEIN sont garantis conformément à notre déclaration de garantie de fabricant.

Il se peut que seule une partie des accessoires décrits ou représentés dans cette notice d'utilisation soit fournie avec l'outil électrique.

Déclaration de conformité.

L'entreprise FEIN déclare sous sa propre responsabilité que ce produit est en conformité avec les réglementations en vigueur indiquées à la dernière page de la présente notice d'utilisation.

Dossier technique auprès de : C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Protection de l'environnement, recyclage.

Rapportez les emballages, les outils électriques hors d'usage et les accessoires dans un centre de recyclage respectant les directives concernant la protection de l'environnement.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 33 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

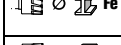
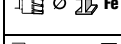
Istruzioni originali.

Simboli, abbreviazioni e termini utilizzati.

Simbolo	Descrizione
	La documentazione allegata, come le istruzioni per l'uso e le indicazioni generali di sicurezza devono essere lette assolutamente.
	Osservare le istruzioni nel testo o nel grafico riportato a lato!
	Osservare le istruzioni nel testo o nel grafico riportato a lato!
	Prima di questa fase operativa, estrarre la spina di rete dalla presa elettrica. In caso contrario esiste il rischio di incidenti causati da avviamento involontario dell'elettroutensile.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione per gli occhi.
	Durante la fase operativa utilizzare la protezione acustica.
	Non toccare mai parti in rotazione dell'elettroutensile.
	Superficie bollente!
	Vietato introdurre le mani!
	Simbolo generale di divieto. Questa operazione è vietata.
CE	Conferma la conformità dell'elettroutensile con le direttive della Comunità europea.
⚠ AVVERTENZA	Questa avvertenza mette in guardia dallo sviluppo di una possibile situazione pericolosa che può comportare il pericolo di incidenti gravi oppure anche mortali.
	Una volta che un elettroutensile o un qualunque altro prodotto elettrotecnico sarà diventato inservibile, portarlo ad un centro di raccolta adibito ad un riciclaggio eseguito secondo criteri ecologici.
● / ●●	1ª marcia/2ª marcia
	Maschio per filettare
	Acciaio
	Numero di giri minimo
	Numero di giri massimo
	Forza di tenuta magnetica sufficiente
	Forza di tenuta magnetica non sufficiente
	Avviare l'unità motrice. Senso di rotazione verso destra
	Avviare l'unità motrice in funzionamento con tasto. Senso di rotazione verso sinistra
	Ridurre gradatamente il numero di giri

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 34 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbolo	Descrizione
	Aumentare gradualmente il numero di giri
	Arrestare il motore
	Attivare/disattivare il magnete
*	Il valore è valido per KBM 50 auto con funzionamento manuale della macchina

Simbolo	Unità internazionale	Unità nazionale	Descrizione
P_1	W	W	Potenza assorbita nominale
P_2	W	W	Potenza resa
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	g/min	Numero di giri a vuoto (Rotazione destrorsa)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	g/min	Numero di giri a vuoto (Rotazione sinistrorsa)
in	inch	pollice	Misura
U	V	V	Tensione di taratura
f	Hz	Hz	Frequenza
M...	mm	mm	Misura, filettatura metrica
Ø	mm	mm	Diametro di un componente rotondo
	mm	mm	Diametro di foratura acciaio - metallo duro (punta a corona)
	mm	mm	Diametro di foratura acciaio - acciaio rapido (punta a corona)
	mm	mm	Diametro di foratura acciaio - acciaio rapido (punta ad elica)
	mm	mm	Max. diametro di foratura del mandrino
	mm	mm	Diametro alesatore
	mm	mm	Diametro svasatore
	kg	kg	Peso conforme alla EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Livello di pressione acustica
L_{wA}	dB	dB	Livello di potenza acustica
L_{pCpeak}	dB	dB	Livello di pressione acustica picco
K...			Non determinato
a	m/s^2	m/s^2	Valore di emissione delle vibrazioni secondo EN 60745 (somma vettori delle tre direzioni)
a_h	m/s^2	m/s^2	valore medio di oscillazioni (foratura con frese a corona)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unità di base ed unità derivanti dal sistema unità internazionale **SI**.

Per la Vostra sicurezza.

⚠ AVVERTENZA **Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.
Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Non utilizzare il presente elettroutensile prima di aver letto e compreso accuratamente e completamente queste istruzioni per l'uso e le «Indicazioni generali di sicurezza» allegate (numero di documentazione 3 41 30 054 06 1). Conservare la documentazione indicata per un eventuale uso futuro ed allegarla in caso di inoltro oppure di vendita dell'elettroutensile.
Attenersi anche alle norme nazionali in vigore concernenti la sicurezza sul lavoro.

Utilizzo previsto per l'elettroutensile:

Unità di foratura per forature con frese a corona, forature con punta piena, per alesature, svasature e maschiature su materiali con superficie magnetizzabile con inserti ed accessori consigliati dalla FEIN in ambiente protetto dagli agenti atmosferici.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 35 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Questo elettroutensile è pensato anche per l'impiego su generatori a corrente alternata con potenza sufficiente, conformi alla norma ISO 8528, classe di esecuzione G2. Questa norma non viene soddisfatta in modo particolare se supera il cosiddetto fattore di distorsione 10 %. In caso di dubbio informarsi relativamente al generatore utilizzato.

Norme speciali di sicurezza.

Utilizzare l'equipaggiamento di protezione. A seconda dell'applicazione in corso utilizzare la protezione del viso oppure gli occhiali di sicurezza. Portare sempre cuffie di protezione. Gli occhiali di protezione devono essere adatti a proteggere da particelle che nel corso di diversi tipi di lavori possono essere scaraventate per l'aria. Un carico acustico costantemente alto può comportare la perdita dell'udito.

In caso di danneggiamento sostituire immediatamente il tubo flessibile di protezione del cavo. Un tubo flessibile di protezione del cavo difettoso può causare surriscaldamento della macchina e disinserimento d'emergenza.

Prima dell'inizio dei lavori montare sulla macchina la griglia di protezione.

In caso di pericolo di caduta, assicurare l'elettroutensile utilizzando la cinghia di fissaggio in dotazione ed in modo particolare in caso di lavori in altezza su componenti in posizione verticale oppure sopra testa. In caso di mancanza di rete oppure estraendo la spina di rete si disattiva la forza magnetica di ritenzione.

Effettuare i lavori in posizione verticale oppure sopra la testa senza l'impiego del contenitore per il liquido refrigerante. In questo caso utilizzare uno spray refrigerante. In caso di penetrazione di liquidi nell'elettroutensile esiste il pericolo di una scossa elettrica.

Evitare il contatto con la carota che alla conclusione dell'operazione di lavoro venga espulsa automaticamente dal perno di centraggio. Il contatto con una carota surriscaldata oppure in caduta può provocare seri incidenti.

Utilizzare l'elettroutensile collegandolo solo ed esclusivamente a prese con contatto di terra che corrispondano completamente alle norme vigenti. Utilizzare cavi di collegamento completamente intatti e cavi di prolunga presa con contatto di terra controllati ad intervalli regolari. Un conduttore di protezione interrotto può essere causa di una scossa di corrente elettrica.

Per evitare lesioni tenere sempre lontano dai trucioli rotanti le mani, i vestiti ecc. I trucioli possono causare lesioni. Utilizzare sempre la protezione antitrucioli.

Non cercare di rimuovere l'utensile se lo stesso sta ancora ruotando. Questo può causare gravi lesioni.

Tenere l'apparecchio sull'impugnatura isolante qualora si svolgano lavori durante i quali si potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti oppure con il proprio cavo di alimentazione. Il contatto con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.

Fare sempre attenzione a cavi elettrici, tubazioni dell'acqua e del gas posati in maniera non visibile. Prima di iniziare a lavorare, controllare la zona di operazione utilizzando p. es. un rilevatore di metalli.

Non lavorare mai materiali contenenti amianto. L'amianto è ritenuto materiale cancerogeno.

È vietato applicare targhette e marchi sull'elettroutensile avvitandoli oppure fissandoli tramite rivetti. In caso di danno dell'isolamento viene a mancare ogni protezione contro scosse elettriche. Utilizzare targhette autoadesive.

Non utilizzare nessun tipo di accessorio che non sia stato appositamente sviluppato oppure esplicitamente approvato dalla casa costruttrice dell'elettroutensile. Un funzionamento sicuro non è assicurato dal semplice fatto che le misure di un accessorio combacino con il Vostro elettroutensile.

Pulire regolarmente le fessure di ventilazione dell'elettroutensile con attrezzi non metallici. La ventola del motore attira polvere nella carcassa. Questo può causare, in caso di accumulo eccessivo di polvere metallica, pericoli elettrici.

Prima della messa in funzione controllare il cavo di collegamento alla rete e la spina di rete in caso di danneggiamenti.

Raccomandazione: Far funzionare sempre l'elettroutensile tramite un interruttore di sicurezza per correnti di guasto (RCD) con valutazione corrente di guasto di 30 mA oppure inferiore.

Vibrazione mano-braccio

Il livello di oscillazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato misurato conformemente ad una procedura di misurazione normalizzata contenuta nel EN 60745 e può essere impiegato per la comparazione con altri elettroutensili. Lo stesso è adatto anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.
Il livello di oscillazioni indicato rappresenta le applicazioni principali dell'elettroutensile. Se tuttavia l'elettroutensile viene utilizzato per altri impieghi, con accessori differenti oppure non viene effettuata una sufficiente manutenzione è possibile che il livello di oscillazioni sia differente. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di lavoro.
Per la precisa valutazione della sollecitazione da vibrazioni dovrebbero essere considerati anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non effettivamente in funzione. Questo può ridurre considerevolmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di lavoro.
Stabilire ulteriori misure di sicurezza per la protezione dell'operatore dall'azione delle vibrazioni, come ad esempio: manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori, mantenimento mani calde, organizzazione delle procedure operative.

Istruzioni per l'uso.

Utilizzare esclusivamente come refrigerante un'emulsione lubrorefrigerante **(olio in acqua)**.
Accertarsi che la superficie di posa per la base magnetica sia piana, pulita ed esente da ruggine. Eliminare ogni possibile strato di vernice oppure di mastice.

Durante il lavoro utilizzare sempre la base magnetica prestando attenzione affinché la forza di tenuta magnetica sia sufficiente:

– Se il tasto verde sul pannello di comando è illuminato permanentemente, la forza di tenuta magnetica è suf-

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 36 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

ficiente e la macchina può essere fatta funzionare con **avanzamento manuale o automatico**.

– Se il tasto **magnete** del pannello di comando lampeggia significa che la forza di tenuta magnetica non è eventualmente sufficiente e la macchina deve essere fatta funzionare **manualmente con forza di avanzamento ridotta**. In questo caso KBM 50 auto non può essere fatto funzionare automaticamente.

In caso di lavori su materiali non magnetizzabili è necessario ricorrere ad adatti dispositivi di fissaggio FEIN disponibili come accessorio opzionale come p. es. piastra di aspirazione, piastra sottovuoto oppure dispositivo per foratura di tubi.

Anche in caso di lavorazione su materiali in acciaio con uno spessore inferiore a 12 mm, per assicurare la forza magnetica di ritenzione necessaria si deve rinforzare il pezzo in lavorazione mediante un'ulteriore piastra in acciaio.

La base magnetica viene controllata tramite un sensore elettrico. Se la base magnetica è difettosa il motore non si mette in funzione.

In caso di sovraccarico il motore si arresta automaticamente e deve essere riavviato di nuovo.

Qualora, in caso di motore in funzione, dovesse interrompersi l'alimentazione di corrente, un collegamento di protezione impedisce il riavviamento automatico del motore. Riaccendere di nuovo il motore.

Regolare le velocità meccaniche della trasmissione a macchina ferma oppure allo spegnimento del motore.

Il numero di giri regolato per ultimo viene memorizzato automaticamente (**Memory Function**). Per avviare l'elettroutensile con il numero di giri regolato per ultimo, azionare e tenere premuto il tasto con il simbolo , premere poi il tasto con il simbolo .

Durante l'operazione della foratura, non spegnere il motore della punta.

La fresa a corona deve essere estratta dal foro trapanato solo quando il motore è ancora in moto.

Fermare il motore della punta ed, operando con attenzione, estrarre la fresa a corona ruotandola in senso antiorario qualora la fresa a corona dovesse essere rimasta bloccata nel materiale.

Dopo ogni foratura eliminare il materiale di sfrido ed il nucleo alesato.

Mai afferrare il materiale di sfrido con le soli mani. Utilizzare sempre un apposito gancio per asportazione dello sfrido.

Pericolo di ustioni! La superficie del magnete può raggiungere temperature elevate. Non afferrare il magnete senza guanti di protezione.

Cambiando la punta non danneggiarne il tagliente.

In caso di operazione di carotaggio su materiale a struttura stratificata, dopo ogni strato fresato rimuovere il nucleo ed il materiale di sfrido.

Non impiegare l'unità mobile di carotatura con sistema refrigerante difettoso. Controllare la tenuta e verificare che non vi siano danneggiamenti nei tubi flessibili. Evitare la penetrazione di liquido in parti elettriche.

KBM 50 auto: Non utilizzare l'avanzamento automatico per forature con punte elicoidali, svasature, maschiature e alesature.

Il trapano magnetico con punta a corona KBM 50 auto è dotato di un riconoscimento dell'esecuzione del foro. Al termine del processo di foratura la macchina riconosce l'avvenuto foro e ritorna automaticamente nella posizione iniziale. Il trapano magnetico si spegne solo nella posizione iniziale.

Manutenzione ed Assistenza Clienti.

In caso di condizioni di impiego estreme durante la lavorazione di metallo è possibile che polvere conduttrice si depositi all'interno dell'elettroutensile. L'isolamento di protezione dell'elettroutensile può esserne pregiudicato. Soffiare spesso la parte interna dell'elettroutensile attraverso le fessure di ventilazione con aria compressa asciutta e senza olio ed inserire a monte un interruttore di sicurezza (FI).

Dopo alcune ore d'esercizio può aumentare il gioco nella guida a coda di rondine. Conseguentemente il motore della punta può slittare lungo la guida a coda di rondine. In caso di funzionamento automatico della macchina questo può provocare un guasto del ritorno automatico. In questo caso serrare adeguatamente tutte le viti senza testa sulla guida a coda di rondine in modo che sia possibile muovere facilmente a mano il motore della punta ma che lo stesso non possa slittare automaticamente (vedi pagina 17).

Se la conduttura d'allacciamento dell'elettroutensile è difettosa, deve essere sostituita attraverso una speciale conduttura d'allacciamento già appositamente predisposta e disponibile presso il Centro di Assistenza Clienti FEIN.

L'attuale lista dei pezzi di ricambio del presente elettroutensile è presente in Internet sul sito www.fein.com.

In caso di necessità è possibile sostituire da soli le seguenti parti:

Utensili ad innesto, Serbatoio del refrigerante

Responsabilità per vizi e garanzia.

La prestazione di garanzia sul prodotto è valida secondo la relativa normativa vigente nel Paese in cui avviene l'immissione sul mercato. Inoltre la FEIN riconosce la garanzia conformemente alla dichiarazione di garanzia produttore FEIN.

Nel modello di fornitura del Vostro elettroutensile può essere contenuta anche solo una parte degli accessori descritti o illustrati nelle presenti istruzioni per l'uso.

Dichiarazione di conformità.

La Ditta FEIN dichiara sotto la propria responsabilità che il presente prodotto corrisponde alle norme applicabili riportate sull'ultima pagina delle presenti istruzioni per l'uso.

Documentazione tecnica presso: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Misure ecologiche, smaltimento.

Portare ad un centro di raccolta adibito ad un riciclaggio eseguito secondo criteri ecologici gli imballaggi, gli elettroutensili e gli accessori scartati.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 37 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing.

Gebruikte symbolen, afkortingen en begrippen.

Symbool, teken	Verklaring
	Lees beslist de meegeleverde documenten, zoals de gebruiksaanwijzing en de algemene veiligheidsvoorschriften.
	Volg de aanwijzingen in de nevenstaande tekst of afbeelding op.
	Volg de aanwijzingen in de nevenstaande tekst of afbeelding op.
	Trek de stekker uit het stopcontact voordat u deze handeling uitvoert. Anders bestaat er verwondingsgevaar door onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een oogbescherming.
	Gebruik tijdens de werkzaamheden een gehoorbescherming.
	Raak ronddraaiende delen van het elektrische gereedschap niet aan.
	Heet oppervlak!
	Ingrijpen verboden!
	Algemeen verbodsteken. Deze handeling is verboden.
CE	Bevestigt de conformiteit van het elektrische gereedschap met de richtlijnen van de Europese Gemeenschap.
⚠ WAARSCHUWING	Dit is een waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
	Versleten elektrische gereedschappen en andere elektrotechnische en elektrische producten moeten apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.
● / ●●	Stand 1/Stand 2
	Schroefdraadboor
	Staal
	Laag toerental
	Hoog toerental
	Magnetische vasthoudkracht voldoende
	Magnetische vasthoudkracht onvoldoende
	Boormotor starten. Draairichting rechts
	Boormotor starten in tastbedrijf. Draairichting links
	Toerental trapsgewijs verminderen
	Toerental trapsgewijs verhogen

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 38 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbool, teken	Verklaring
	Motor stoppen
	Magneet in- en uitschakelen
*	Waarde geldt voor KBM 50 auto in handmatig machinebedrijf

Teken	Eenheid internationaal	Eenheid nationaal	Verklaring
P_1	W	W	Opgenomen vermogen
P_2	W	W	Afgegeven vermogen
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Onbelast toerental (rechtsdraaien)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Onbelast toerental (linksdraaien)
in	inch	inch	Maat
U	V	V	Meetspanning
f	Hz	Hz	Frequentie
M...	mm	mm	Maat, metrische schroefdraad
⌀	mm	mm	Diameter van een rond deel
⌀ Fe HM	mm	mm	Boordiameter staal - hardmetaal (kernboor)
⌀ Fe HSS	mm	mm	Boordiameter staal - hogecapaciteitsnijstaal (kernboor)
⌀ Fe HSS	mm	mm	Boordiameter staal - hogecapaciteitsnijstaal (spiraalboor)
	mm	mm	Max. opnamevermogen van boorhouder
⌀	mm	mm	Diameter wrijfpriem
⌀	mm	mm	Diameter verzinken
	kg	kg	Gewicht volgens EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Geluidsdrukniveau
L_{wA}	dB	dB	Geluidsvermogenniveau
L_{pCpeak}	dB	dB	Piekgeluidsdrukniveau
K...			Onzekerheid
a	m/s^2	m/s^2	Trillingsemissiewaarde volgens EN 60745 (vectorsom van drie richtingen)
a_h	m/s^2	m/s^2	Gemiddelde trillingswaarde (kernboren)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basiseenheden en afgeleide eenheden uit het internationale eenhedenstelsel **SI**.

Voor uw veiligheid.

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.

Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Gebruik dit elektrische gereedschap niet voordat u deze gebruiksaanwijzing en de meegeleverde „Algemene veiligheidsvoorschriften" (documentnummer 3 41 30 054 06 1) grondig heeft gelezen en volledig heeft begrepen. Bewaar deze documentatie voor later gebruik en geef ze mee wanneer u het elektrische gereedschap doorgeeft of verkoopt.

Neem ook de geldende nationale arbeidsveiligheidsregels in acht.

Bestemming van het elektrische gereedschap:

Kernboormachine voor het boren met kernboren en volle boren, voor het wrijven, verzinken en schroefdraadsnijden op materialen met magnetiseerbaar oppervlak met de door FEIN toegelaten inzetgereedschappen en toebehoren in tegen weersinvloeden beschermde omgeving.

Dit elektrische gereedschap is ook bedoeld voor gebruik aan wisselstroomgeneratoren met voldoende capaciteit die voldoen aan de norm ISO 8528, uitvoeringsklasse G2. Aan deze norm wordt in het bijzonder niet voldaan als de zogenaamde vervormingsfactor 10 % overschrijdt. In geval van twijfel dient u informatie over de door u gebruikte generator in te winnen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 39 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Bijzondere veiligheidsvoorschriften.

Gebruik veiligheidsuitrusting. Gebruik, afhankelijk van de toepassing, een gezichtsbescherming of veiligheidsbril. Gebruik een gehoorbescherming. De veiligheidsbril moet geschikt zijn om bij verschillende werkzaamheden weggeslingerde deeltjes af te weren. Een langdurig hoge geluidsbelasting kan tot gehoorverlies leiden.

Vervang de kabelbeschermslang bij beschadiging onmiddellijk. Een defecte kabelbeschermslang kan tot oververhitting van de machine en tot nooduitschakeling leiden.

Monteer vóór begin van de werkzaamheden de aanraakbeveiliging op de machine.

Bevestig het elektrische gereedschap met de meegeleverde spanriem bij gevaar voor vallen, in het bijzonder bij werkzaamheden op hoogte, aan verticale bouwelementen of boven het hoofd. De magnetische bevestigingskracht blijft niet in stand als de stroom uitvalt of als de stekker uit het stopcontact wordt getrokken.

Gebruik het koelmiddelreservoir niet tijdens werkzaamheden aan verticale bouwelementen of werkzaamheden boven het hoofd. Gebruik in deze gevallen een koelmiddelspray. Door vloeistoffen die in het elektrische gereedschap binnendringen ontstaat het gevaar van een elektrische schok.

Voorkom aanraking met de boorkern, die automatisch door de centreerstift wordt uitgestoten bij het afsluiten van de boring. Het contact met de hete of naar beneden vallende kern kan tot verwondingen leiden.

Gebruik het elektrische gereedschap alleen als het aangesloten is op een volgens de voorschriften geaard stopcontact. Gebruik alleen onbeschadigde aansluitkabels en geaarde verlengkabels die regelmatig worden nagezien. Een niet doorgaande aardleiding kan tot een elektrische schok leiden.

Houd altijd uw handen, kleding enz. uit de buurt van draaiende spanen om letsel te voorkomen. De spanen kunnen letsel veroorzaken. Gebruik altijd de spaanbeveiliging.

Probeer niet het inzetgereedschap te verwijderen als dit nog draait. Dit kan ernstig letsel veroorzaken.

Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij het inzetgereedschap verborgen stroomleidingen of de eigen stroomkabel kan raken. Contact met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.

Let op verborgen liggende elektrische leidingen en buizen voor gas en water. Controleer de werkomgeving voor het begin van de werkzaamheden, bijvoorbeeld met een metaaldetector.

Bewerk geen asbesthoudend materiaal. Asbest geldt als kankerverwekkend.

Er mogen geen plaatjes of symbolen op het elektrische gereedschap worden geschroefd of geniet. Een beschadigde isolatie biedt geen bescherming tegen een elektrische schok. Gebruik stickers.

Gebruik geen toebehoren dat niet speciaal door de fabrikant van het elektrische gereedschap is ontwikkeld of vrijgegeven. Een veilig gebruik is niet alleen gegeven door het feit dat een toebehoren op uw elektrische gereedschap past.

Reinig de ventilatieopeningen van het elektrische gereedschap regelmatig met een niet-metalen gereedschap. De motorventilator zuigt stof in het machinehuis. Dit kan bij overmatige ophoping van metaalstof elektrische gevaren veroorzaken.

Controleer voor de ingebruikneming de netaansluitkabel en de netstekker op beschadigingen.

Advies: Gebruik het elektrische gereedschap altijd via een aardlekschakelaar met een uitschakelstroom van 30 mA of minder.

Hand- en armtrillingen

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Deze is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting. Het aangegeven trillingsniveau representeert de hoofdzakelijke toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.
Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.
Leg extra veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Bedieningsvoorschriften.

Gebruik als koelmiddel uitsluitend koelsmeeremulsie **(olie in het water)**.

Let erop dat het opstellingsoppervlak voor de magneetvoet vlak, schoon en roestvrij is. Verwijder lak- en plamuurlagen.

Gebruik bij werkzaamheden altijd de magneetvoet en let erop dat de magnetische vasthoudkracht voldoende is:

- Brandt de groene toets in het bedieningsveld permanent, is de magnetische vasthoudkracht voldoende en kan de machine met **handmatige of automatische aandrukkracht** gebruikt worden.
- Knippert de toets **Magneet** van het bedieningsveld, is de magnetische vasthoudkracht eventueel niet voldoende en moet de machine **handmatig met gereduceerde aandrukkracht** worden gebruikt. De KBM 50 auto kan in dit geval niet automatisch worden gebruikt.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 40 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Bij werkzaamheden aan niet-magnetiseerbare materialen moeten geschikte, als toebehoren verkrijgbare FEIN bevestigingsvoorzieningen zoals een aanzuigplaat, een vacuümplaat of een pijpboorvoorziening worden gebruikt.

Bij werkzaamheden aan staalmateriaal met een materiaaldikte van minder dan 12 mm moet ter waarborging van de magnetische vasthoudkracht het werkstuk met een extra staalplaat worden versterkt.

De magneetvoet wordt door een stroomsensor bewaakt. Als de magneetvoet defect is, loopt de motor niet.

Bij overbelasting stopt de motor zelfstandig en moet deze opnieuw worden gestart.

Als de stroomtoevoer wordt onderbroken terwijl de motor loopt, voorkomt een veiligheidsschakeling het automatisch opnieuw starten van de motor. Schakel de motor opnieuw in.

Verstel de transmissiestand alleen als de motor stilstaat of uitloopt.

Het laatst ingestelde toerental wordt automatisch opgeslagen (**Memory Function**). Als u het elektrische gereedschap met het laatst ingestelde toerental wilt starten, bedient u de toets met het symbool en houdt u deze vast. Druk vervolgens op de toets met het symbool .

Stop de boormotor tijdens het boren niet.

Trek de kernboor alleen terwijl de motor loopt uit het boorgat.

Stop de boormotor en draai de kernboor tegen de wijzers van de klok in voorzichtig naar buiten, in het geval dat de kernboor in het materiaal blijft steken.

Verwijder na elke boorbewerking de spanen en de uitgeboorde kern.

Raak de spanen niet met uw blote hand aan. Gebruik altijd een spanenhaak.

Verbrandingsgevaar! Het oppervlak van de magneet kan hoge temperaturen bereiken. Raak de magneet niet met uw blote hand aan.

Beschadig bij het vervangen van de boor de snijkanten niet.

Verwijder bij het kernboren van gelaagd materiaal na elke doorboorde laag de kern en de spanen.

Gebruik de kernboormachine niet met een defect koelmiddelsysteem. Controleer de dichtheid en of er scheuren in de slangen zitten. Voorkom dat er vloeistof in elektrische delen binnendringt.

KBM 50 auto: Gebruik de automatische aandrukkracht niet bij het boren met een spiraalboor, het verzinken, het snijden van schroefdraad en het wrijven.

De kernboormachine KBM 50 auto beschikt over een herkenning van de boordoorbraak. Bij het beëindigen van de boorbewerking herkent de machine de doorbraak en de boormotor beweegt automatisch naar de uitgangspositie terug. De boormotor wordt pas in de uitgangspositie uitgeschakeld.

Onderhoud en klantenservice.

Onder extreme gebruiksomstandigheden kan bij het bewerken van metalen geleidend stof in het elektrische gereedschap terechtkomen. Daardoor kan de veiligheidsisolatie van het elektrische gereedschap worden geschaad. Blaas regelmatig de binnenzijde van het elektrische gereedschap via de ventilatieopeningen met droge en olievrije perslucht schoon en sluit het gereedschap via een aardlekschakelaar aan.

Na enkele bedrijfsuren kan de speling in de zwaluwstaartgeleiding groter worden. Als gevolg daarvan kan de boormotor vanzelf langs de zwaluwstaartgeleiding glijden. Bij de automatische machinemodus kan dit tot een storing van de automatische terugloop leiden. In dit geval dient u alle schroefdraadpennen van de zwaluwstaartgeleiding zodanig aan te draaien dat de boormotor handmatig gemakkelijk kan worden bewogen, maar niet vanzelf glijdt (zie pagina 17).

Als de aansluitkabel van het elektrische gereedschap beschadigd is, moet deze worden vervangen door een speciaal daarvoor bedoelde aansluitkabel, die verkrijgbaar is bij de FEIN-klantenservice.

De actuele onderdelenlijst van dit elektrische gereedschap vindt u op www.fein.com.

De volgende delen kunt u indien nodig zelf vervangen:
Inzetgereedschappen, Koelmiddelreservoir

Wettelijke garantie en fabrieksgarantie.

De wettelijke garantie op het product geldt overeenkomstig de wettelijke regelingen in het land waar het product wordt verkocht. Bovendien biedt FEIN garantie overeenkomstig de FEIN-fabrieksgarantieverklaring.

Het is mogelijk dat bij het elektrische gereedschap slechts een deel van het in deze gebruiksaanwijzing beschreven en afgebeelde toebehoren wordt meegeleverd.

Conformiteitsverklaring.

De firma FEIN verklaart als alleen verantwoordelijke dat dit product overeenstemt met de geldende bepalingen die op de laatste pagina van deze gebruiksaanwijzing vermeld staan.

Technische documentatie bij: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Milieubescherming en afvoer van afval.

Voer verpakkingen, versleten elektrische gereedschappen en toebehoren op een voor het milieu verantwoorde wijze af.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 41 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

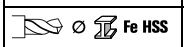
Manual original.

Simbología, abreviaturas y términos empleados.

Símbolo	Definición
	Es imprescindible leer los documentos que se adjuntan, como las instrucciones de servicio y las instrucciones generales de seguridad.
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	¡Seguir las instrucciones indicadas al margen!
	Antes de realizar el paso de trabajo descrito, sacar el enchufe de la red. En caso contrario, podría accidentarse al ponerse en marcha fortuitamente la herramienta eléctrica.
	Al trabajar protegerse los ojos.
	Al trabajar utilizar un protector acústico.
	No tocar las piezas en rotación de la herramienta eléctrica.
	¡Superficie muy caliente!
	¡No tocar!
	Símbolo de prohibición general. Esta acción está prohibida.
CE	Atestigua la conformidad de la herramienta eléctrica con las directivas de la Comunidad Europea.
⚠ ADVERTENCIA	Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa que puede comportar lesiones graves o mortales.
	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
● / ●●	1ª velocidad/2ª velocidad
	Macho de roscar
	Acero
	Bajas revoluciones
	Altas revoluciones
	La fuerza de sujeción magnética es suficiente
	La fuerza de sujeción magnética es insuficiente
	Puesta en marcha del motor. Giro a derechas
	Puesta en marcha del motor con pulsador. Giro a izquierdas
	Reducción escalonada de las revoluciones

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 42 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Símbolo	Definición
	Aumento escalonado de las revoluciones
	Parada del motor
	Conexión/desconexión del imán
*	Valor válido para KBM 50 auto en modo manual

Símbolo	Unidad internacional	Unidad nacional	Definición
P_1	W	W	Potencia absorbida
P_2	W	W	Potencia útil
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Revoluciones en vacío (giro a derechas)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Revoluciones en vacío (giro a izquierdas)
in	inch	Pulgada	Unidad de medida
U	V	V	Tensión nominal
f	Hz	Hz	Frecuencia
M...	mm	mm	Medida, rosca métrica
Ø	mm	mm	Diámetro de una pieza redonda
	mm	mm	Diámetro de taladro en acero - metal duro (corona perforadora)
	mm	mm	Diámetro de taladro en acero - acero de corte rápido de alto rendimiento (corona perforadora)
	mm	mm	Diámetro de taladro en acero - acero de corte rápido de alto rendimiento (broca helicoidal)
	mm	mm	Capacidad máx. del portabrocas
	mm	mm	Diámetro de escariador
	mm	mm	Diámetro de avellanado
	kg	kg	Peso según EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Nivel de presión sonora
L_{wA}	dB	dB	Nivel de potencia acústica
L_{pCpeak}	dB	dB	Valor máx. de nivel sonoro
K...			Inseguridad
a	m/s^2	m/s^2	Valor de vibraciones emitidas según EN 60745 (suma vectorial de tres direcciones)
a_h	m/s^2	m/s^2	Promedio de vibraciones (taladrado con coronas)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unidades básicas y unidades derivadas del sistema internacional de unidades **SI**.

Para su seguridad.

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de seguridad siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.
Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

No utilice esta herramienta eléctrica sin haber leído con detenimiento y haber entendido íntegramente estas instrucciones de servicio, así como las "Instrucciones generales de seguridad" (n° de documento 3 41 30 054 06 1) adjuntas. Guarde la documentación citada para posteriores consultas y entrégueselas al usuario en caso de prestar o vender la herramienta eléctrica.
Observe también las respectivas prescripciones contra accidentes de trabajo vigentes en su país.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 43 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Utilización reglamentaria de la herramienta eléctrica:
Unidad de taladrado para uso con útiles y accesorios homologados por FEIN en lugares cubiertos, para taladrar con coronas y brocas, escariar, avellanar y roscar en materiales con superficies magnetizables.
Esta herramienta eléctrica es apta además para ser utilizada con grupos electrógenos de alterna siempre que dispongan de suficiente potencia y cumplan los requisitos según norma ISO 8528 para la clase de ejecución G2. Deberá prestarse especial atención a no sobrepasar el coeficiente de distorsión máximo del 10 % establecido en dicha norma. En caso de duda consulte los datos del grupo utilizado por Ud.

Instrucciones de seguridad especiales.

Utilice un equipo de protección. Dependiendo de la aplicación utilice una protección facial o gafas de protección. Colóquese un protector de oídos. Las gafas de protección deberán ser aptas para protegerle de los fragmentos que puedan salir proyectados en los diferentes trabajos. La exposición prolongada a un alto nivel de ruido puede producir sordera.

Sustituya de inmediato un manguito de protección del cable, dañado. Un manguito de protección del cable defectuoso puede provocar el sobrecalentamiento de la máquina y producir una desconexión de emergencia.

Antes de comenzar los trabajos monte la protección contra contacto en la máquina.

Si en el trabajo a realizar existiese el peligro de que pueda caerse la herramienta eléctrica, asegure ésta con la cinta tensora suministrada, especialmente al trabajar a cierta altura, en elementos verticales, o al trabajar por encima de la cabeza. En caso de un corte del fluido eléctrico o al sacar el enchufe de red, se anula la fuerza magnética de sujeción.

No utilice el depósito de refrigerante si tuviese que mantener el aparato en posición vertical o por encima de la cabeza al trabajar las piezas. Emplee un spray de refrigeración en estos casos. La penetración de líquido en la herramienta eléctrica puede ocasionar una descarga eléctrica.

Evite el contacto con el núcleo de perforación que el perno de centrado expulsa automáticamente al finalizar el trabajo. Al ser golpeado por el núcleo, que además puede estar muy caliente, puede llegar a accidentarse.

Únicamente conecte la herramienta eléctrica a tomas de corriente provistas de un contacto de protección reglamentario. Solamente utilice cables de conexión en perfectas condiciones, y unas extensiones provistas de un contacto de protección sometidas a una inspección periódica. Un cable de protección defectuoso puede provocar una descarga eléctrica.

Para no lesionarse, siempre mantenga las manos, ropa, etc. alejadas de las virutas en rotación. Las virutas pueden lesionarle. Siempre use la protección contra virutas.

No intente retirar el útil mientras éste esté girando todavía. Podría lesionarse gravemente.

Sujete el aparato por las áreas de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable del aparato. El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

Preste atención a los conductores eléctricos y a las tuberías de agua y gas ocultas. Antes de comenzar a trabajar explore la zona de trabajo, p. ej., con un detector de metales.

No trabaje materiales que contengan amianto. El amianto es cancerígeno.

Esta prohibido fijar rótulos o señales a la herramienta eléctrica con tornillos o remaches. Un aislamiento dañado no le protege de una electrocución. Emplee etiquetas autoadhesivas.

No use accesorios que no hayan sido especialmente desarrollados u homologados por el fabricante de la herramienta eléctrica. El mero hecho de que sea montable un accesorio en su herramienta eléctrica no es garantía de que su funcionamiento sea seguro.

Limpie periódicamente las rejillas de refrigeración de la herramienta eléctrica empleando herramientas que no sean de metal. El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa. En caso de acumularse polvo de metal en exceso, ello puede provocar al usuario una descarga eléctrica.

Antes de la puesta en marcha inspeccione si están dañados el cable de red y el enchufe.
Recomendación: Siempre opere la herramienta eléctrica a través de un interruptor diferencial (RCD) con una corriente de disparo máxima de 30 mA.

Vibraciones en la mano/brazo

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones.
El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza en otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo. Para determinar con exactitud la emisión de las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la emisión de vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Indicaciones para el manejo.

Como refrigerante utilice exclusivamente taladrina **(emulsión de aceite en agua)**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 44 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Preste atención a que la superficie a la que pretende fijar la base magnética sea plana y esté limpia y exenta de óxido. Desprenda las capas de pintura o emplastecido.

Trabaje siempre empleando la base magnética, y observe que ésta quede sujeta con firmeza:
- Si el pulsador verde del panel de mando se enciende permanentemente, la fuerza de sujeción magnética es entonces suficiente para utilizar la máquina con **avance manual o automático**.
- Si el testigo rojo **Magnet** del pulsador del panel de mando se enciende, es insegura la sujeción magnética y la máquina deberá usarse entonces en **modo manual con avance reducido**. La KBM 50 auto no deberá emplearse en este caso en el modo automático.

Al realizar trabajos en materiales no magnetizables deberán emplearse unos dispositivos de sujeción FEIN disponibles como accesorio como p. ej. la placa de adherencia, la placa de vacío, o el dispositivo para taladrar tubos.

También al trabajar piezas de acero, si su grosor es menor de 12 mm, deberá suplementarse la pieza de trabajo con una placa de acero adicional para garantizar una fuerza de sujeción magnética suficiente.

La base magnética está controlada mediante un sensor de corriente. Si la base magnética estuviese defectuosa, el motor no se pone en marcha.

En caso de sobrecargar el motor, éste se detiene automáticamente y debe volver a ponerse en marcha.

Si se interrumpe la corriente con el motor en marcha, un circuito de protección se encarga de evitar la puesta en marcha automática del mismo. Vuelva a conectar el motor.

Solamente accione el selector de velocidades con el motor detenido o encontrándose éste en marcha por inercia tras su desconexión.

Las revoluciones últimamente ajustadas se memorizan automáticamente (**Memory Function**). Para poner en marcha la máquina a las revoluciones memorizadas, accione y mantenga pulsada la tecla con el símbolo ▬, y pulse entonces la tecla con el símbolo ↻ .

No detenga el motor de taladrar durante la perforación. Únicamente sacar la corona de la perforación con el motor en marcha.

Si la corona perforadora llega a atascarse en el material, detenga el motor de taladrar, y vaya sacando la corona perforadora girándola con cuidado en sentido contrario a las agujas del reloj.

Al terminar de taladrar retire las virutas y el núcleo resultante de la perforación.

No toque las virutas directamente con la mano. Siempre realice esto auxiliándose de un gancho.

¡Peligro de quemadura! La superficie del imán puede alcanzar altas temperaturas. No toque el imán con la mano desprotegida.

Al cambiar la broca no dañe sus filos.

Al perforar materiales compuestos por capas de diferente material, vaya retirando el núcleo y las virutas a medida que va traspasando cada capa.

No utilice la unidad de taladrado si estuviese defectuoso el sistema de aportación de refrigerante. Verifique la hermeticidad y la existencia de posibles fisuras en las mangueras. Evite que penetren líquidos en las piezaseléctricas.

KBM 50 auto: No utilice el avance automático al taladrar con brocas helicoidales ni al avellanar, roscar o escariar.

La unidad de taladrado KBM 50 auto detecta el momento en el que el útil traspasa el material. Al finalizar el proceso de taladrado la máquina detecta que el material ha sido traspasado y el motor de taladrar regresa automáticamente a la posición inicial. El motor de taladrar no se desconecta hasta haber alcanzado la posición inicial.

Reparación y servicio técnico.

En caso de trabajar metales bajo unas condiciones extremas puede llegar a depositarse polvo conductor de corriente en el interior de la herramienta eléctrica. Ello puede mermar la eficacia del aislamiento de protección de la herramienta eléctrica. Limpie con frecuencia el interior de la herramienta eléctrica soplando aire comprimido seco y exento de aceite por las rejillas de refrigeración, y conecte la herramienta eléctrica a través de un interruptor diferencial (FI).

Con el uso de la máquina puede ir aumentando la holgura en la guía cola de milano. Esto puede dar lugar a que el taladro se deslice por sí mismo a lo largo de la guía cola de milano. En el modo de operación automático esto puede afectar a la recuperación automática del motor. En ese caso, apriete con cuidado todos los tornillos de ajuste de la guía cola de milano de forma que el taladro puede desplazarse fácilmente a mano, pero sin que logre deslizarse hacia abajo por su propio peso (ver páginas 17).

En caso de que se dañe el cable de conexión de la herramienta eléctrica es necesario sustituirlo por un cable de repuesto original adquirible a través de uno de los servicios técnicos FEIN.

La lista de piezas de refacción actual para esta herramienta eléctrica la encuentra en internet bajo www.fein.com.

Si fuese preciso, puede sustituir Ud. mismo las piezas siguientes:

Útiles, Depósito de refrigerante

Garantía.

La garantía del producto se realiza de acuerdo a las regulaciones legales vigentes en el país de adquisición. Adicionalmente, FEIN ofrece una garantía ampliada de acuerdo con la declaración de garantía del fabricante FEIN.

El material de serie suministrado con su herramienta eléctrica puede que no corresponda en su totalidad al material descrito o mostrado en estas instrucciones de servicio.

Declaración de conformidad.

La empresa FEIN declara bajo su propia responsabilidad que este producto cumple con las disposiciones pertinentes detalladas en la última página de estas instrucciones de servicio.

Expediente técnico en: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Protección del medio ambiente, eliminación.

Los embalajes, y las herramientas eléctricas y accesorios inservibles deberán entregarse a los puntos de recogida correspondientes para que puedan ser sometidos a un reciclaje ecológico.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 45 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Manual de instruções original.

Símbolos utilizados, abreviações e termos.

Símbolo, sinal	Explicação
	É imprescindível ler os documentos em anexo, portanto a instrução de serviço e as indicações gerais de segurança.
	Trabalhar de acordo com as indicações dos textos ou dos gráficos ao lado!
	Trabalhar de acordo com as indicações dos textos ou dos gráficos ao lado!
	Puxar a ficha de rede da tomada de rede antes desta etapa de trabalho. Caso contrário há perigo de lesões devido a arranque da ferramenta elétrica.
	Usar proteção para os olhos durante o trabalho.
	Usar proteção auricular durante o trabalho.
	Não entrar em contacto com as peças em rotação da ferramenta elétrica.
	Superfície quente!
	Proibido tocar por dentro!
	Símbolo geral de proibição. Esta ação é proibida.
CE	Autentica a conformidade da ferramenta elétrica em relação às diretivas da Comunidade Européia.
⚠ ATENÇÃO	Esta nota indica uma situação possivelmente perigosa, que pode levar a graves lesões ou até à morte.
	Ferramentas elétricas velhas e outros produtos eletrotécnicos e elétricos velhos devem ser separados e reciclados de forma ecológica.
● / ●●	1° marcha/2ª marcha
	Broca abridora de roscas
	Aço
	Pequeno n° de rotações
	Grande n° de rotações
	Força de retenção magnética suficiente
	Força de retenção magnética insuficiente
	Iniciar o motor de perfuração. Sentido de rotação à direita
	Iniciar o motor de perfuração no funcionamento de impulsos. Sentido de perfuração à esquerda
	Reduzir gradualmente o número de rotações
	Aumentar gradualmente o n° de rotações

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 46 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Símbolo, sinal	Explicação
STOP	Parar o motor
MAGNET	Ligar e desligar o íman.
*	O valor vale para KBM 50 auto, no funcionamento manual da máquina

Sinal	Unidade internacional	Unidade nacional	Explicação
P_1	W	W	Consumo de potência
P_2	W	W	Débito de potência
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Número de rotações em vazio (Marcha à direita)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Número de rotações em vazio (Marcha à esquerda)
in	inch	polegadas	Medida
U	V	V	Tensão admissível
f	Hz	Hz	Frequência
M...	mm	mm	Medida, rosca métrica
Ø	mm	mm	Diâmetro para uma peça redonda
Ø Fe HM	mm	mm	Diâmetro de perfuração aço - metal duro (caroteadora)
Ø Fe HSS	mm	mm	Diâmetro de perfuração aço - aço de corte de alta potência (caroteadora)
Ø Fe HSS	mm	mm	Diâmetro de perfuração aço - aço de corte de alta potência (broca espiral)
	mm	mm	Máx. capacidade de absorção do mandril de brocas
Ø	mm	mm	Diâmetro da caroteadora
Ø	mm	mm	Diâmetro de rebaixar
	kg	kg	Peso conforme EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Nível de pressão acústica
L_{wA}	dB	dB	Nível da potência acústica
L_{pCpeak}	dB	dB	Máximo nível de pressão acústica
K...			Aceleração
a	m/s^2	m/s^2	Valor de emissão de oscilações conforme EN 60745 (soma dos vetores das três direções)
a_h	m/s^2	m/s^2	médio valor de oscilações (carotear)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unidades básicas e deduzidas do sistema de unidades internacional **SI**.

Para a sua segurança.

⚠ ATENÇÃO **Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.**

O desrespeito às advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

Não utilizar esta ferramenta elétrica antes de ter lido atentamente e compreendido a Instrução de serviço e as "Indicações gerais de segurança" (número de documento 3 41 30 054 06 1) fornecidas com o aparelho. A documentação mencionada deve ser guardada para futura referência e deve ser entregue com a ferramenta elétrica caso esta for passada a diante ou vendida.

Observar também as respectivas diretivas de proteção de trabalho.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 47 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Finalidade da ferramenta:

Caroteadora para furar com brocas caroteadoras e com brocas maciças, para raspar, para rebaixar e para abrir roscas em materiais com superfície magnetizável, com as ferramentas de trabalho e acessórios homologados pela FEIN, em ambientes protegidos contra intempéries.
Esta ferramenta elétrica também é prevista para a utilização junto com geradores de corrente alternada, com potência suficiente, de acordo com a norma ISO 8528, classe de execução G2. Esta norma não é satisfeita, principalmente se o coeficiente de distorção não-linear ultrapassar 10 %. Se houver dúvidas, informe-se sobre o gerador utilizado.

Indicações especiais de segurança.

Utilizar o equipamento de proteção. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma proteção para o rosto ou óculos protetores. Utilizar um protetor auricular. Os óculos protetores devem ser apropriados para resistir às partículas expulsas durante os diversos tipos de trabalhos. Uma contínua exposição a forte ruídos pode resultar em surdez.

No caso de danos, a mangueira de proteção do cabo deverá ser subtituída imediatamente. Uma mangueira de proteção do cabo defeituosa pode levar a um sobreaquecimento da máquina e ao desligamento de emergência.

Montar a proteção contra contacto antes de começar a trabalhar.

Fixar a ferramenta elétrica com a correia de aperto fornecida, de modo que não possa tombar, principalmente durante trabalhos altos, em elementos de construção verticais ou por cima da cabeça. A força de retenção magnética não permanece no caso de uma falha de corrente elétrica ou se a ficha for puxada da tomada.

Executar trabalhos em elementos verticais ou trabalhos por cima da cabeça sem utilizar o recipiente de refrigeração. Utilizar aqui um spray de refrigeração. Há risco de um choque elétrico devido a líquidos que penetram na ferramenta elétrica.

Evite o contacto com o núcleo que é automaticamente expulso da cavilha de centragem no final do processo de trabalho. O contacto com o núcleo quente expulso pode levar a lesões.

A ferramenta elétrica só deverá ser operada em tomadas de contacto de segurança. Só devem ser utilizados cabos de conexão em perfeito estado e cabos de extensão regularmente controlados. Um condutor de proteção com falhas pode causar um choque elétrico.

Para evitar lesões, mantenha as suas mãos, roupas etc., sempre afastadas das aparas a girar. As aparas podem provocar lesões. Sempre usar a proteção contra aparas.

Não tente remover a ferramenta de trabalho enquanto ela ainda estiver a girar. Isto pode causar graves ferimentos.

Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos elétricos ou o próprio cabo de rede, deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pelas superfícies de punho isoladas. O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque elétrico.

Tenha atenção com cabos elétricos, tubos de gás e de água escondidos. Controlar a área de trabalho com p. ex. um detetor de metal, antes de iniciar o trabalho.

Não processar material que contenha asbesto. Asbesto é considerado como sendo cancerígeno.

É proibido aparafusar ou rebitar placas e símbolos na ferramenta elétrica. Um isolamento danificado não oferece qualquer proteção contra choques elétricos. Utilizar placas adesivas.

Não utilizar acessórios que não foram especialmente desenvolvidos ou homologados pelo fabricante da ferramenta elétrica. Um funcionamento seguro não é assegurado apenas por um acessório apropriado para a sua ferramenta elétrica.

Limpar em intervalos regulares as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica com ferramentas não-metálicas. O ventilador do motor aspira pó para dentro da caixa da máquina. Um acúmulo excessivo de pó de metal pode causar perigos elétricos.

Controlar, antes de colocar em funcionamento, se o cabo de rede e a ficha de rede apresentam danos.

Recomendação: Sempre operar a ferramenta elétrica por meio de um disjuntor de corrente de avaria (RCD) com corrente de avaria de dimensionamento de 30 mA ou menos.

Vibração da mão e do braço

O nível de oscilações indicado nestas instruções de serviço foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de aparelhos. Ele também é apropriado para uma avaliação preliminar da carga de vibrações.
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar nitidamente o impacto de vibrações durante o completo período de trabalho.
Para uma avaliação exata do impacto de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona sem estar realmente a ser empregado. Isto pode reduzir nitidamente o impacto de vibrações durante o completo período de trabalho.
Como medidas de segurança adicionais para a proteção do operador contra o efeito das vibrações, deveria determinar por exemplo: Manutenção de ferramentas elétricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Instruções de serviço.

Como refrigerante só deve ser utilizada uma emulsão lubro-refrigerante **(óleo em água)**.

Assegure-se de que a superfície onde irá colocar o pé do magneto seja plana, limpa e livre de ferrugem. Remover camadas de verniz e de massa de aparelhar.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 48 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Sempre utilize um pé magnético para trabalhar e observe que a força magnética seja suficiente:
- Quando a tecla verde, no campo de comando, está permanentemente acesa, significa que a força de retenção magnética é suficiente e que a máquina pode ser operada com **avanço manual ou automático**.
- Quando a tecla **ìmã** do campo de comando pisca, significa que a força de retenção magnética pode não ser suficiente e que a máquina deve ser operada **manualmente, com força de avanço reduzida**. Neste caso, não é possível operar automaticamente a KBM 50 auto.

Para trabalhos em materiais não magnetisáveis, é necessário utilizar dispositivos de fixação FEIN adquiríveis como acessórios, como p. ex. placa de aspiração, placa a vácuo ou dispositivo para perfurar tubos.

Para trabalhos em materiais de aço com uma espessura inferior a 12 mm, é necessário reforçar a peça a ser trabalhada com uma placa de aço adicional, para assegurar a força magnética de retenção.

O pé magnético é controdado por um sensor de corrente elétrica. O motor não funciona se o pé magnético estiver com defeito.

Em caso de sobrecarga o motor desligar-se-á automaticamente e deve ser ligado novamente.

Se a alimentação de corrente elétrica for interrompida com o motor em funcionamento, a comutação de proteção evitará um rearranque automático do motor. Ligar-novamente o motor.

Só comutar o nível de marcha com o motor parado ou funcionando por inércia.

O número de rotações ajustado por último é memorizado automaticamente (**Memory Function**). Para operar a ferramenta elétrica com o número de rotações ajustado por último, deverá acionar a tecla com o símbolo ▬ e em seguida a tecla com o símbolo ↻ .

Não parar o motor de perfuração durante a perfuração.

Só puxar a caroteadora do orifício com o motor ligado.

Parar o motor de perfuração e girar a caroteadora no sentido contrário dos ponteiros do relógio cuidadosamente para fora, se a caroteadora emperrar no material.

Remover as aparas e o núcleo de material após cada processo de trabalho.

Não tocar nas aparas diretamente com as mãos nuas. Utilizar sempre um gancho de aparas.

Perigo de queimaduras! A superfície dos ímans pode atingir altas temperaturas. Não tocar nos ímans diretamente com as mãos nuas.

Não danificar os gumes ao substituir a broca.

Ao casquilhar materiais com camadas, deverá remover o núcleo e as aparas após cada camada.

Não utilizar a caroteadora com o sistema de refrigeração defeituoso. Controlar a estanqueidade e se há rachaduras nas mangueiras. Evite que entrem líquidos nas peças elétricas.

KBM 50 auto: Não utilize o avanço automático ao realizar furos helicoidais, rebaixar, abrir roscas e friccionar.

A caroteadora KBM 50 auto possui uma deteção de perfuração. Ao encerrar o processo de furar, a máquina deteta a perfuração e o motor de perfuração retorna automaticamente para a posição inicial. O motor de perfuração só se desliga na posição inicial.

Manutenção e serviço pós-venda.

No caso de aplicações extremas, é possível que durante o processamento de metais se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. O isolamento de proteção da ferramenta elétrica pode ser prejudicado. Sopre o interior da ferramenta elétrica em intervalos regulares, através das aberturas de ventilação, com ar comprimido seco e isento de óleo e intercalar um disjuntor de corrente de avaria (FI).

Após algumas horas de funcionamento é possível que a folga no guia de rabo de andorinha aumente. Por isso é possível que o motor de perfuração deslize automaticamente ao longo do guia de rabo de andorinha. No funcionamento automático da máquina é possível que isto leve a uma avaria do retrocesso automático. Neste caso reaperte todos os pinos roscados do guia de rabo de andorinha, de modo que o motor de perfuração possa ser movimentado manualmente com facilidade, mas que não deslize automaticamente (veja página 17).

Se o cabo de conexão da ferramenta elétrica estiver danificado, deverá ser substituido por um cabo de conexão especialmente disposto, adquirível no serviço pós-venda FEIN.

A atual lista de peças sobressalentes desta ferramenta elétrica se encontra na internet em www.fein.com.

As seguintes peças podem ser substituídas pelo utente:
Ferramentas de aplicação, recipiente do líquido refrigerante

Garantia de evicção e garantia.

A garantia de evicção para este produto é válida conforme as regras legais no país onde é colocado em funcionamento. Além disso, a FEIN oferece uma garantia conforme a declaração de garantia do fabricante FEIN.

É possível que o volume de fornecimento da sua ferramenta elétrica só contenha uma parte dos acessórios descritos ou ilustrados nesta instrução de serviço.

Declaração de conformidade.

A firma FEIN declara, em responsabilidade exclusiva, que este produto corresponde às respectivas especificações indicadas na última página desta instrução de serviço.

Documentação técnica em: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Proteção do meio ambiente, eliminação.

Embalagens, ferramentas elétricas a serem deitadas fora e acessórios velhos devem ser encaminhados a uma reciclagem ecológica.

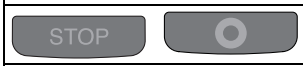
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 49 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

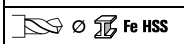
Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται, συντομογραφίες και όροι.

Σύμβολο, χαρακτήρας	Ερμηνεία
	Να διαβάσετε οπωσδήποτε τα συνημμένα έγγραφα, τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας.
	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο διπλανό κείμενο ή στα γραφικά!
	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο διπλανό κείμενο ή στα γραφικά!
	Βγάλτε το φις από την πρίζα πριν εκτελέσετε το επόμενο βήμα. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού εξαιτίας μιας ενδεχόμενης αθέλητης εκκίνησης του ηλεκτρικού εργαλείου.
	Φοράτε προστατευτικά γυαλιά κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.
	Φοράτε ωτασπίδες κατά τη διάρκεια της εργασίας σας.
	Μην αγγίζετε τα περιστρεφόμενα μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου.
	Καυτή επιφάνεια!
	Απαγορεύεται να βάζετε τα χέρια σας μέσα!
	Γενικό απαγορευτικό σύμβολο. Η ενέργεια αυτή απαγορεύεται.
CE	Βεβαιώνει τη συμμόρφωση του ηλεκτρικού εργαλείου με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Η υπόδειξη αυτή επισημαίνει μια πιθανή επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή στο θάνατο.
	Άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και άλλα ηλεκτροτεχνικά και ηλεκτρικά προϊόντα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
● / ●●	1η ταχύτητα/2η ταχύτητα
	Κολαούζο
	Χάλυβας
	Μικρός αριθμός στροφών
	Μεγάλος αριθμός στροφών
	Επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Μη επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Εκκίνηση του μηχανήματος. Φορά περιστροφής δεξιά
	Εκκίνηση μηχανήματος σε βηματική κίνηση. Φορά περιστροφής αριστερά
	Βαθμιαία μείωση αριθμού στροφών

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 50 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Σύμβολο, χαρακτήρας	Ερμηνεία
	Βαθμιαία αύξηση του αριθμού στροφών
	Μηχάνημα στοπ
	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση μαγνήτη
*	Η τιμή ισχύει για KBM 50 auto στη χειροκίνητη λειτουργία του μηχανήματος

Χαρακτήρας	Διεθνής μονάδα	Εθνική μονάδα	Ερμηνεία
P_1	W	W	Ονομαστική ισχύς
P_2	W	W	Αποδιδόμενη ισχύς
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (Δεξιόστροφη κίνηση)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (Αριστερόστροφη κίνηση)
in	inch	inch	Μέτρο
U	V	V	Ονομαστική τάση
f	Hz	Hz	Συχνότητα
M...	mm	mm	Μέτρο, μετρικό σπείρωμα
Ø	mm	mm	Διατομή ενός στρογγυλού εξαρτήματος
	mm	mm	Διάμετρος τρυπήματος Χάλυβας - Σκληρομέταλλο (τρυπάνι πυρήνων)
	mm	mm	Διάμετρος τρυπήματος Χάλυβας - Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (τρυπάνι πυρήνων)
	mm	mm	Διάμετρος τρυπήματος Χάλυβας - Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (ελικοειδές τρυπάνι)
	mm	mm	Μέγιστη ικανότητα υποδοχής του τσοκ
	mm	mm	Διάμετρος Στιγέας λείανσης
	mm	mm	Διάμετρος Διεύρυνση
	kg	kg	Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Στάθμη ακουστικής πίεσης
L_{wA}	dB	dB	Στάθμη ακουστικής ισχύος
L_{pCpeak}	dB	dB	Ύψιστη στάθμη ακουστικής πίεσης
K...			Ανασφάλεια
a	m/s^2	m/s^2	Τιμή εκπομπής κραδασμών σύμφωνα με EN 60745 (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων)
a_h	m/s^2	m/s^2	μέση τιμή κραδασμών (τρυπάνι πυρήνων)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Θεμελιώδεις και παράγωγες μονάδες από το Διεθνές Σύστημα Μονάδων **SI**.

Για την ασφάλειά σας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες.** Αμέλειες κατά την τήρηση των προειδοποιητικών υποδείξεων και οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.
Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Να μην χρησιμοποιήσετε το παρόν ηλεκτρικό εργαλείο πριν διαβάσετε επιμελώς και κατανοήσετε αυτές τις οδηγίες χρήσης καθώς και τις συνημμένες «Γενικές υποδείξεις ασφαλείας» (Αριθμός εγγράφου 3 41 30 054 06 1). Να διαφυλάξετε τα παραπάνω έγγραφα για κάθε ενδεχόμενη μελλοντική χρήση και να τα επισυνάψετε

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 51 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν το παραδώσετε ή το πουλήσετε σε τρίτο άτομο.
Να τηρείτε επίσης και τις σχετικές εθνικές διατάξεις για την προστασία της εργασίας.

Προορισμός του ηλεκτρικού εργαλείου:

Δράπανο κοπής πυρήνων για τρύπημα με τρυπάνια πυρήνων και συμπαγή τρυπάνια, για τριβή, για διεύρυνση και για άνοιγμα σπειρωμάτων σε υλικά με μαγνητική επιφάνεια με εργαλεία και εξαρτήματα εγκριμένα από την FEIN, σε περιβάλλον μη εκτεθειμένο στις καιρικές συνθήκες.
Αυτό το εργαλείο κατασκευάστηκε για χρήση σε συνδυασμό με γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος με επαρκή ισχύ, που εκπληρώνουν τη προδιαγραφή ISO 8528, έκδοση κλάσης G2. Αυτή η προδιαγραφή δεν εκπληρώνεται ιδιαίτερα όταν η λεγόμενη αρμονική παραμόρφωση υπερβαίνει το 10 %. Εν ανάγκη ενημερωθείτε σχετικά με τη γεννήτρια που χρησιμοποιείτε.

υποδείξεις ασφαλείας.

Να χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό. Να φοράτε προστατευτικές προσωπίδες ή προστατευτικά γυαλιά, ανάλογα με την εκάστοτε χρήση. Να φοράτε ωτασπίδες. Το προστατευτικά γυαλιά πρέπει να είναι κατάλληλα για την απόκρουση των σωματιδίων που εκτοξεύονται κατά τη διάρκεια των διάφορων εργασιών. Η διαρκής έκθεση στο θόρυβο μπορεί να προκαλέσει απώλεια της ακοής.

Αντικαταστήστε αμέσως το σωλήνα προστασίας του καλωδίου σε περίπτωση που αυτός θα υποστεί κάποια ζημιά ή βλάβη. Ένας χαλασμένος σωλήνας προστασίας καλωδίου μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του μηχανήματος και σε έκτακτη απόζευξη.

Πριν αρχίσετε την εργασία σας συναρμολογήστε στο μηχάνημα την προστασία από αθέλητη επαφή.

Κίνδυνος κατακρήμνισης μαζί με τον ιμάντα σύσφιξης που περιέχεται στη συσκευασία, ιδιαίτερα όταν εργάζεστε σε κάθετα δομικά στοιχεία ή υπεράνω του κεφαλιού σας. Σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος ή όταν βγει το φις από την πρίζα δικτύου η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης του μαγνήτη διακόπτεται.

Μην χρησιμοποιήσετε το δοχείο με το ψυκτικό μέσο όταν εργάζεστε σε κάθετα δομικά στοιχεία ή υπεράνω του κεφαλιού σας. Σε τέτοιες περιπτώσεις να χρησιμοποιείτε ψυκτικό σπρέι. Σε περίπτωση διείσδυσης υγρών στο ηλεκτρικό εργαλείο διατρέχετε κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Κατά τον τερματισμό της εκάστοτε εργασίας να αποφεύγετε την επαφή με τον πυρήνα που απορρίπτεται αυτόματα από τον πίρο κεντραρίσματος. Η επαφή με τον καυτό πυρήνα ή με τον πυρήνα που πέφτει μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

Να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο σε συνδυασμό με κανονικές πρίζες με προστατευτική επαφή. Να χρησιμοποιείτε μόνο σώα καλώδια σύνδεσης και τακτικά ελεγχόμενα καλώδια επιμήκυνσης με προστατευτική επαφή. Ένας μη συνεχής προστατευτικός αγωγός μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία.

Για να αποφύγετε ενδεχόμενους τραυματισμούς να κρατάτε τα χέρια σας, ρούχα σας κτλ. πάντοτε μακριά από τα περιστρεφόμενα γρέζια. Τα γρέζια μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε την προστασία από γρέζια.

Μην προσπαθήσετε να αφαιρέσετε το τοποθετημένο εργαλείο όταν αυτό κινείται ακόμη. Αυτό μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.

Να κρατάτε το ηλεκτρικό εξάρτημα μόνο από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν διεξάγετε εργασίες κατά τη διάρκεια των οποίων το τοποθετημένο εργαλείο μπορεί να έρθει σε επαφή με μη ορατές ηλεκτρικές γραμμές ή με το δικό του ηλεκτρικό καλώδιο. Η επαφή με μια ηλεκτροφόρα γραμμή μπορεί να θέσει τα μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροπληξία.

Να προσέχετε μήπως υπάρχουν μη ορατοί ηλεκτρικοί αγωγοί και σωλήνες φωταερίου (γκαζιού) ή νερού. Πριν αρχίσετε την εργασία σας ελέγξτε την περιοχή που πρόκειται να εργαστείτε π. χ. με μια συσκευή εντοπισμού μετάλλων.
Μην κατεργάζεστε υλικά που περιέχουν αμίαντο. Το αμίαντο θεωρείται σαν καρκινογόνο υλικό.

Απαγορεύεται το πριτσίνωμα ή/και το βίδωμα πινακίδων και συμβόλων επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο. Μια χαλασμένη μόνωση δεν προσφέρει πλέον καμιά προστασία κατά της ηλεκτροπληξίας. Χρησιμοποιείτε αυτοκόλλητες πινακίδες.

Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ εξαρτήματα που δεν έχουν εξελιχτεί ή εγκριθεί από τον κατασκευαστή του ηλεκτρικού εργαλείου ειδικά γι' αυτό. Η ασφαλής λειτουργία δεν εξασφαλίζεται μόνο και μόνο επειδή ένα εξάρτημα ταιριάζει στο ηλεκτρικό σας εργαλείο.

Να καθαρίζετε τακτικά τα ανοίγματα αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου με μη μεταλλικά εργαλεία. Ο ανεμιστήρας του κινητήρα αναρροφά σκόνη μέσα στο περίβλημα. Η υπερβολική συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Πριν την εκκίνηση να βεβαιώνεστε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιές το ηλεκτρικό καλώδιο και το φις.

Πρόταση: Να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο μέσω ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής (RCD) με ρεύμα διαφυγής το πολύ 30 mA.

Κραδασμοί χεριού-μπράτσου

Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πλαίσιο του προτύπου EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη σύγκριση των διάφορων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη για τον προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.
Όταν, όμως, το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί με εργαλεία και παρελκόμενα που δεν προβλέπονται γι' αυτό ή χωρίς να έχει συντηρηθεί επαρκώς, η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια του συνόλου του χρονικού διαστήματος της εργασίας.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 52 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς, κατά τη διάρκεια ενός ορισμένου χρονικού διαστήματος εργασίας, θα πρέπει να ληφθούν επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το μηχάνημα βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια του συνόλου του χρονικού διαστήματος της εργασίας.
Να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή/της χειρίστριας από την επίδραση των κραδασμών, για παράδειγμα: συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων και παρελκομένων, ζέσταμα των χεριών, οργάνωση των διαδικασιών εργασίας.

Υποδείξεις χειρισμού.

Σαν μέσο ψύξης να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά ψυκτικό γαλάκτωμα **(λάδι σε νερό)**.
Φροντίζετε, η επιφάνεια τοποθέτησης του μαγνητικού πέλματος να είναι επίπεδη, καθαρή και χωρίς σκουριές. Να αφαιρείτε τυχόν μπογιές και ασταρώματα.

Όταν εργάζεστε να χρησιμοποιείτε πάντα το μαγνητικό πέλμα και να φροντίζετε να υπάρχει πάντοτε επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης:
- Όταν στο πεδίο χειρισμού ανάβει διαρκώς το πράσινο πλήκτρο, τότε η δύναμη του μαγνήτη είναι επαρκής και το μηχάνημα μπορεί να λειτουργήσει με **χειροκίνητη ή αυτόματη προώθηση**.
- Όταν το πλήκτρο του πεδίου χειρισμού **Μαγνήτης** des Bedienfeldes αναβοσβήνει, τότε η δύναμη του μαγνήτη είναι ενδεχομένως ανεπαρκής και το μηχάνημα πρέπει να λειτουργήσει **χειροκίνητα με μειωμένη προώθηση**. Στην περίπτωση αυτή το KBM 50 auto δεν μπορεί να λειτουργήσει αυτόματα.

Για τη διεξαγωγή εργασιών σε μη μαγνητιζόμενα υλικά πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατάλληλες, από τη FEIN προσφερόμενες διατάξεις στερέωσης, π. χ. πλάκα κενού ή σωληνωτός οδηγός τρυπήματος.
Για εργασίες σε χαλύβδινα υλικά με πάχος μικρότερο από 12 mm πρέπει, για να εξασφαλιστεί η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης, το υπό κατεργασία τεμάχιο να ενισχυθεί με μια πρόσθετη χαλύβδινη πλάκα.
Το μαγνητικό πέλμα επιτηρείται από έναν αισθητήρα ρεύματος. Όταν το μαγνητικό πέλμα είναι χαλασμένο το μηχάνημα δεν ξεκινά.
Σε περίπτωση υπερφόρτωσης το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του και πρέπει να τεθεί εκ νέου σε λειτουργία.
Όταν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του μηχανήματος διακοπεί το ηλεκτρικό ρεύμα, τότε μια προστατευτική διάταξη εμποδίζει την επανεκκίνηση του μηχανήματος. Θέστε πάλι το μηχάνημα σε λειτουργία.
Να αλλάζετε τη βαθμίδα συμπλέκτη μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε ακινησία ή όσο διαρκεί φάση της εκκίνησής του.
Αποθηκεύεται αυτόματα ο αριθμός στροφών που είχε ρυθμιστεί για τελευταία φορά (**Memory Function**). Για να ξεκινήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο με τον αριθμό στροφών που είχε ρυθμιστεί τελευταία πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο με το σύμβολο , και ακολούθως πατήστε το πλήκτρο με το σύμβολο .
Να μη διακόπτετε τη λειτουργία του μηχανήματος κατά τη διάρκεια του τρυπήματος.
Να βγάζετε το τρυπάνι κοπής πυρήνων από την τρύπα μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο λειτουργεί.
Όταν το τρυπάνι κοπής πυρήνων σφηνώσει στο υλικό θέστε το μηχάνημα εκτός λειτουργίας και τραβήξτε το δράπανο κοπής πυρήνων προσεκτικά προς τα έξω, γυρίζοντάς το με φορά αντίθετη της ωρολογιακής.
Μετά από κάθε τρύπημα να αφαιρείτε τα γρέζια και τον κομμένο πυρήνα.

Μην πιάσετε τα γρέζια με ακάλυπτα χέρια. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε έναν κατάλληλο γάντζο.

Κίνδυνος εγκαύματος! Η επιφάνεια του μαγνήτη μπορεί να αποκτήσει υψηλές θερμοκρασίες. Μην εγγίσετε το μαγνήτη με γυμνά χέρια.

Προσέχετε, όταν αλλάζετε τρυπάνι, να μην υποστεί βλάβη η κόψη του.
Όταν τρυπάτε στρωματοποιημένα υλικά μετά τη διάτρηση του κάθε στρώματος να αφαιρείτε τον κομμένο πυρήνα και τα γρέζια.
Να μην χρησιμοποιήσετε το τρυπάνι κοπής πυρήνων όταν έχει χαλάσει το σύστημα ψύξης. Ελέγξτε τη στεγανότητα και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν φθαρεί και δεν έχουν ραγίσει οι σωλήνες. Μην αφήσετε να εισχωρήσουν υγρά στα ηλεκτρικά τμήματα και εξαρτήματα.
KBM 50 auto: Μην χρησιμοποιήσετε την αυτόματη προώθηση για τρύπημα με ελικοειδή τρυπάνι, για διεύρυνση, άνοιγμα σπειρωμάτων και για τρίψιμο.
Το δράπανο πυρήνων KBM 50 auto διαθέτει μια διάταξη αναγνώρισης της διάτρησης. Μόλις τελειώσει το τρύπημα το μηχάνημα αναγνωρίζει τη διάτρηση και επανέρχεται αυτόματα στην αρχική του θέση. Το μηχάνημα διακόπτει τη λειτουργία του μόνο όταν φτάσει στην αρχική του θέση.

Συντήρηση και Service.

Υπό ακραίες συνθήκες εργασίας μπορεί, κατά την επεξεργασία μετάλλων, να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου. Μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου. Να καθαρίζετε τακτικά το εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου, δια μέσου των σχισμών αερισμού, με ξηρό, χωρίς λάδια πεπιεσμένο αέρα και να συνδέσετε εν σειρά έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη RCD).
Μετά από μερικές ώρες λειτουργίας μπορεί να αυξηθεί το παιχνίδι στην οδήγηση της χελιδονοουράς. Έτσι το μηχάνημα θα μπορεί να ολισθαίνει από μόνο του κατά μήκος της χελιδονοουράς. Όμως, στην αυτόματη λειτουργία, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 53 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

σφάλμα της αυτόματης επιστροφής. Σ' αυτήν την περίπτωση σφίξτε ανάλογα όλους τους σπειρωτούς πίρους στη χελιδονοουρά, ώστε το μηχάνημα να μπορεί να οδηγηθεί εύκολα, χωρίς όμως να ολισθαίνει από μόνο του (βλέπε σελίδα 17).

Αν το ηλεκτρικό καλώδιο υποστεί βλάβη πρέπει να αντικατασταθεί από ένα άλλο, ειδικά προκατασκευασμένο ηλεκτρικό καλώδιο που προσφέρει το Service της FEIN.

Τον τρέχοντα κατάλογο ανταλλακτικών γι' αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο θα βρείτε στην ηλεκτρονική σελίδα www.fein.com.

Αν χρειαστεί, μπορείτε να αντικαταστήσετε οι ίδιοι τα παρακάτω εξαρτήματα:

Εργαλεία, δοχείο μέσου ψύξης

Εγγύηση.

Η εγγύηση για το προϊόν ισχύει σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις της χώρας στην οποία κυκλοφορεί. Εκτός αυτού η FEIN σας παρέχει και μια επί πλέον εγγύηση, ανάλογα με την εκάστοτε δήλωση κατασκευαστή της FEIN.

Στη συσκευασία του ηλεκτρικού σας εργαλείου μπορεί να περιέχεται μόνο ένα μέρος των εξαρτημάτων που περιγράφονται ή απεικονίζονται σ' αυτές τις οδηγίες χρήσης.

Δήλωση συμμόρφωσης.

Η εταιρία FEIN δηλώνει με αποκλειστική ευθύνη της ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται πλήρως στους σχετικούς κανονισμούς που αναφέρονται στην τελευταία σελίδα αυτών των οδηγιών χρήσης.

Τεχνικά έγγραφα από: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Προστασία του περιβάλλοντος, απόσυρση.

Οι συσκευασίες, τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξαρτήματα πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 54 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

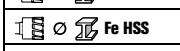
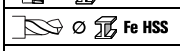
Original betjeningsvejledning.

Anvendte symboler, forkortelser og begreber.

Symbol, tegn	Forklaring
	Læs vedlagte dokumenter som f.eks. brugsanvisning og almindelige sikkerhedsråd.
	Følg instruktionerne i efterfølgende tekst eller grafik!
	Følg instruktionerne i efterfølgende tekst eller grafik!
	Læs vedlagte dokumenter som f.eks. brugsanvisning og almindelige sikkerhedsforskrifter.
	Brug øjenbeskyttelse under arbejdet.
	Brug høreværn under arbejdet.
	Berør ikke roterende dele på el-værktøjet.
	Varm overflade!
	Forbudt at gribe ind!
	Generelt forbudstegn. Denne handling er forbudt.
CE	Bekræfter at el-værktøjet er i overensstemmelse med gældende direktiver inden for det europæiske fællesskab.
⚠ ADVARSEL	Denne henvisning viser en mulig farlig situation, der kan føre til alvorlige kvæstelser evt. med døden til følge.
	Gammelt el-værktøj og andre elektrotekniske og elektriske produkter skal samles og afleveres separat til miljøvenlig genbrug.
●/●●.	1. Gear/2. Gear
	Gevindskærer
	Stål
	Lille omdrejningstal
	Stort omdrejningstal
	Magnetholdekraft tilstrækkelig
	Magnetholdekraft ikke tilstrækkelig
	Boremotor startes. Drejeretning højre
	Boremotor startes i tastdrift. Drejeretning venstre
	Omdrejningstal reduceres trinvist
	Omdrejningstal øges trinvist

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 55 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, tegn	Forklaring
	Motor stoppes
	Magnet tændes/slukkes
*	Værdi gælder for KBM 50 auto i manuel maskindrift

Tegn	Enhed international	Enhed national	Forklaring
P_1	W	W	Optagende effekt
P_2	W	W	Afgivende effekt
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Ubelastet omdrejningstal (Højreløb)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Ubelastet omdrejningstal (Venstreløb)
in	inch	inch	Mål
U	V	V	Dimensioneringsspænding
f	Hz	Hz	Frekvens
M...	mm	mm	Mål, metrisk gevind
Ø	mm	mm	Diameter på en rund del
	mm	mm	Borediameter stål - hårdmetal (kernebor)
	mm	mm	Borediameter stål - højstyrke (kernebor)
	mm	mm	Borediameter stål - højstyrke (spiralbor)
	mm	mm	Maks. holdemulighed for borepatron
	mm	mm	Diameter rival
	mm	mm	Diameter undersænker
	kg	kg	Vægt iht. EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Lydtrykniveau
L_{wA}	dB	dB	Lydeffektniveau
L_{pCpeak}	dB	dB	Top lydtrykniveau
K...			Usikkerhed
a	m/s^2	m/s^2	Svingningsemissionsværdi iht. EN 60745 (vektorsum for tre retninger)
a_h	m/s^2	m/s^2	middel svingningsværdi (kerneboring)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basisenheder og afledte enheder fra det internationale enhedssystem **SI**.

For din egen sikkerheds skyld.

⚠ ADVARSEL **Læs alle sikkerhedsråd og instrukser.** I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsråd og instrukser er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsråd og instrukser til senere brug.

Anvend ikke dette el-værktøj, før du har læst nærværende brugsanvisning samt vedlagte „Almindelige sikkerhedsråd“ (skriftnummer 3 41 30 054 06 1) nøje igennem og forstået det hele. Opbevar nævnte materiale til senere brug og giv det videre til en evt. ny ejer.

Læs og overhold ligeledes de gældende nationale arbejdsbeskyttende bestemmelser.

El-værktøjets formål:

Kerneboremaskine til boring med kernebor og massive bor, til rivning, undersænkning og gevindskæring på materialer med magnetisk overflade med det af FEIN godkendte tilbehør i vejrbeskyttede omgivelser.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 56 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Dette el-værktøj er også beregnet til brug sammen med vekselstrømgeneratorer med tilstrækkelig ydelse, der svarer til standard ISO 8528, udførelsesklasse G2. Bestemmelserne i denne standard overholdes især ikke, hvis den såkaldte THD overskrider 10 %. Er du i tvivl, læses og overholdes informationsmaterialet til den generator, du bruger.

Specielle sikkerhedsforskrifter.

Brug beskyttelsesudstyr. Brug ansigtsbeskyttelse eller beskyttelsesbriller, afhængigt af hvad maskinen skal bruges til. Brug høreværn. Beskyttelsesbrillerne skal være egnet til at afværge de partiker, der opstår i forbindelse med det enkelte arbejde. En varig høj støjbelastning kan føre til høretab.

Skift straks kabelbeskyttelsesslangen, hvis den er beskadiget. En defekt kabelbeskyttelsesslange kan føre til overophedning af maskinen og nødfrakobling.

Monter berøringsbeskyttelsen på maskinen, før arbejdet påbegyndes.

Sikre el-værktøjet mod nedstyrtning med det medleverede spændebælte, især når der arbejdes højt oppe, på lodrette byggeelementer eller over hovedet. Magnetholdekraften opretholdes ikke ved strømsvigt eller hvis netstikket trækkes.

Gennemfør arbejde på lodrette elementer eller uden brug af kølemiddelbeholderen. Anvend her et kølemiddelspray. Indtrængning af væske i el-værktøjet er forbundet med fare for elektrisk stød.

Undgå at berøre borekernen, der automatisk støddes ud af centreringsstiften, når arbejdet er færdigt. Kontakt med den varme eller nedfaldende kerne kan føre til kvæstelser.

Forbind kun el-værktøjet med forskriftsmæssige beskyttelseskontaktstikdåser. Brug kun ubeskadigede tilslutningsledninger og regelmæssigt kontrollerede forlængerledninger med beskyttelseskontakt. En ikke gennemgående jordledning kan føre til elektrisk stød.

Hold altid hænder, tøj osv. væk fra roterende spåner for at undgå kvæstelser. Spånerne kan føre til kvæstelser. Brug altid spånbeskyttelsen.

Forsøg ikke at fjerne tilbehøret, så længe det roterer. Det kan føre til alvorlige kvæstelser.

Hold værktøjet på de isolerede gribeflader, når arbejde udføres, hvor tilbehøret kan ramme skjulte strømledninger eller værktøjets egen ledning. Kontakten med en spændingsførende ledning kan også sætte metalholdige værktøjsdele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.

Hold øje med skjult liggende elektriske ledninger, gas- og vandrør. Kontrollér arbejdsområdet (f.eks. med en metalpejler), før arbejdet påbegyndes.
Sav ikke i asbestholdigt materiale. Asbest er registreret som kræftfremkaldende.

Det er forbudt at skrue eller nitte skilte og tegn på el-værktøjet. En beskadiget isolering beskytter ikke mod elektrisk stød. Anvend klæbeetiketter.

Anvend ikke tilbehør, hvis det ikke er udviklet eller frigivet specielt af el-værktøjets fabrikant. Sikker drift er ikke kun givet ved, at tilbehøret passer til dit el-værktøj.

Rengør ventilationsåbningerne på el-værktøjet med regelmæssige mellemrum med ikke-metallisk værktøj. Motorblæseren trækker støv ind i huset. Dette kan føre til elektrisk fare, hvis store mængder metalstøv opsamles.

Kontrollér altid nettilslutningsledningen og netstikket for beskadigelser før brug.

Anbefaling: Brug altid el-værktøjet via en fejlstrømbeskyttelseskontakt (RCD) med dimensioneret fejlstrøm på 30 mA eller mindre.

Hånd-arm-vibrationer

Vibrationsniveauet angivet i disse instruktioner er målt jævnfør en måleprocedure, normeret i EN 60745, og kan benyttes til indbyrdes sammenligning af el-værktøj. Den egner sig desuden til en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen.
Det angivne vibrationsniveau repræsenterer el-værktøjets vigtigste anvendelsesformer. Hvis el-værktøjet benyttes på anden måde med ikke formålsbestemt tilbehør eller ved utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige. Derved kan vibrationsbelastningen i hele arbejdsperioden forøges betydeligt.
Ved en nøjagtig vurdering af vibrationsbelastningen bør der også tages højde for den tid, hvor værktøjet enten er slukket eller fortsat er tændt, men ikke er i egentlig brug. Det kan reducere vibrationsbelastningen i hele arbejdsperioden betydeligt.
Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationernes effekt som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og tilbehør, hold hænderne varme, organisation af arbejdsprocedurer.

Betjeningsforskrifter.

Brug udelukkende kølesmøreemulsion som kølemiddel **(olie i vand)**.

Kontrollér, at opstillingsfladen for magnetfoden er lige, ren og rustfri. Fjern lak og spartellag.

Brug under arbejdet altid magnetfoden, kontrollér, at magnetholdekraften er tilstrækkelig:
- Lyser den grønne taste hele tiden i betjeningsfeltet, er magnetholdekraften tilstrækkelig, og maskinen kan køre med **manuel eller med automatisk fremføring**.
- Blinker tasten **Magnet** på betjeningsfeltet, er magnetholdekraften evt. ikke tilstrækkelig, og maskinen skal køre **manuelt med reduceret fremføringskraft**. I dette tilfælde kan KBM 50 auto ikke køre automatisk.

Til arbejde på ikke magnetiserbare materialer skal der bruges egnede, FEIN-fastgørelsesanordninger, som fås som tilbehør (f.eks. opsugningsplade, vakuumplade eller rørboreanordning).
Til arbejde også på stålmaterialer med en materialetykkelse på under 12 mm skal emnet forstærkes med en ekstra stålplade for at sikre magnetholdekraften.
Magnetfoden overvåges af en strømsensor. Er magnetfoden defekt, vil motoren ikke starte.
Overbelastes værktøjet, slukker motoren automatisk og skal tændes igen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 57 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Afbrydes strømtilførslen, mens motoren går, forhindrer en beskyttelseskontakt en automatisk genstart af motoren. Tænd for motoren igen.

Skift gear, når motoren står stille eller løber ud.

Det sidst indstillede omdrejningstal gemmes automatisk (**Memory Function**). El-værktøjet startes med det sidst indstillede omdrejningstal ved at betjene og holde tasten med symbolet og herefter trykke på tasten med symbolet .

Stop ikke boremotoren under boringen.

Motoren skal altid gå, når kerneboret trækkes ud af borehullet.

Stop boremotoren og drej kerneboret forsigtigt ud mod venstre, hvis kerneboret skulle sidde fast i materialet.

Fjern spånerne og den udborede kerne efter hver boring.

Tag ikke fat i spånerne med bare fingre/hænder. Brug altid en spånekrog.

Fare for forbrænding! Magnetens overflade kan nå op på høje temperaturer. Tag ikke fat i magneten med bare fingre/hænder.

Undgå at beskadige skærene, når boret skiftes.

Fjern kernen og spånerne efter hvert gennemboret lag, hvis der kernebores i materialer, der består af flere lag.

Brug ikke kerneboremaskinen, hvis kølemiddelsystemet er defekt. Kontrollér, om det er tæt, og om der er revner i slangerne. Undgå at væske trænger ind i elektriske dele.

KBM 50 auto: Brug ikke den automatiske fremføring til spiralboring, sænkning, gevindskæring og rivning.

Kerneboremaskinen KBM 50 auto er udstyret med en registrering af boreåbningen. Når borearbejdet er færdigt, registrerer maskinen åbningen, og boremotoren kører automatisk tilbage i udgangspositionen. Boremotoren slukker først i udgangspositionen.

Vedligeholdelse og kundeservice.

Under ekstreme brugsbetingelser kan bearbejdning af metal føre til aflejring af ledende støv inde i el-værktøjet. El-værktøjets beskyttelsesisolering kan forringes. Blæs den indvendige side af el-værktøjet gennem ventilationsåbningerne igennem med tør og oliefri trykluft med hyppige mellemrum og forkobl HFI-relæ.

Efter nogle driftstimer kan sløret øges i svalehaleføringen. Herefter kan boremotoren automatisk glide langs med svalehaleføringen. Ved automatisk maskindrift kan dette føre til en fejl på det automatiske tilbageløb. I dette tilfælde spændes alle gevindstifter på svalehaleføringen på en passende måde, så boremotoren nemt kan bevæges manuelt, dog uden at den glider automatisk (se side 17).

Er el-værktøjets tilslutningsledning beskadiget, skal den erstattes med en specielt forberedt tilslutningsledning, der fås hos FEIN kundeservice.

Den aktuelle reservedelsliste til dette el-værktøj findes på internettet under www.fein.com.

Følgende dele kan du selv udskifte efter behov:
Tilbehør, Kølemiddelbeholder

Mangelsansvar/reklamationsret og garanti.

Mangelsansvaret/reklamationsretten er fastlagt i de lovbestemmelser, der gælder i det land, hvor maskinen markedsføres. Derudover yder FEIN garanti iht. FEIN fabrikantens garantierklæring.

Det kan være, at el-værktøjet kun leveres med en del af det tilbehør, der beskrives eller illustreres i brugsanvisning.

Overensstemmelseserklæring.

Firmaet FEIN erklærer på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de gældende bestemmelser, der findes på den sidste side i denne brugsanvisning.

Teknisk materiale hos: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljøbeskyttelse, bortskaffelse.

Emballage, udtjent el-værktøj og tilbehør bedes afleveret til miljøvenlig genbrug.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 58 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

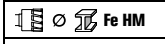
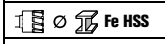
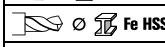
Original driftsinstruks.

Anvendte symboler, forkortelser og uttrykk.

Symbol, tegn	Forklaring
	Vedlagte dokumenter som driftsinstruks og generelle sikkerhetsinformasjoner må absolutt leses.
	Følg anvisningene i teksten eller bildet ved siden av!
	Følg anvisningene i teksten eller bildet ved siden av!
	Før dette arbeidet må du trekke støpselet ut av stikkontakten. Ellers er det fare for skader hvis elektroverktøyet starter utilsiktet.
	Bruk øyebeskyttelse ved arbeid.
	Bruk hørselvern ved arbeid.
	Ikke berør de roterende delene til elektroverktøyet.
	Varm overflate!
	Forbudt å gripe inn!
	Generelle forbudstegn. Dette er forbudt.
CE	Bekrefter at elektroverktøyet er i samsvar med direktivene til det Europeiske Forbund.
⚠ ADVARSEL	Denne informasjonen henviser til en mulig farlig situasjon som kan medføre alvorlige skader eller død.
	Vrakede elektroverktøy og andre elektrotekniske og elektriske produkter må samles inn hver for seg og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.
●/●●	1. gir/2. gir
	Maks. gjengetappstørrelse
	Stål
	Lavt turtall
	Høyt turtall
	Tilstrekkelig magnetholdekraft
	Ikke tilstrekkelig magnetholdekraft
	Starting av boremotoren. Dreieretning mot høyre
	Starting av boremotoren i tastdrift. Dreieretning mot venstre
	Trinnvis reduksjon av turtallet
	Trinnvis økning av turtallet

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 59 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, tegn	Forklaring
	Stansing av motoren
	Inn-/utkopling av magneten
*	Verdi gjelder for KBM 50 auto i manuell maskindrift

Tegn	Enhet internasjonalt	Enhet nasjonalt	Forklaring
P_1	W	W	Opptatt effekt
P_2	W	W	Avgitt effekt
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Turtall, ubelastet (Høyregang)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Turtall, ubelastet (Venstregang)
in	inch	inch	Mål - tommer
U	V	V	Spenning
f	Hz	Hz	Frekvens
M...	mm	mm	Mål, metrisk
Ø	mm	mm	Diameter til en rund del
	mm	mm	Bordiameter stål - hardmetall (kjernebor)
	mm	mm	Bordiameter stål - HSS (kjernebor)
	mm	mm	Bordiameter stål - HSS (spiralbor)
	mm	mm	Maks. spennområde til borchucken
Ø	mm	mm	Diameter ved brotsjing
Ø	mm	mm	Diameter forsenking
	kg	kg	Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Lydtrykknivå
L_{wA}	dB	dB	Lydeffektnivå
L_{pCpeak}	dB	dB	Maksimalt lydtrykknivå
K...			Usikkerhet
a	m/s^2	m/s^2	Svingningsemisjonsverdi iht. EN 60745 (vektorsum fra tre retninger)
a_h	m/s^2	m/s^2	Middels svingningsverdi (kjerneboring)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Basis- og avledede enheter fra det internasjonale enhetssystemet **SI**.

For din egen sikkerhet.

⚠ ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Unnlatelse av å overholde advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Ikke bruk dette elektroverktøyet før du har lest og forstått denne driftsinstruksen og de vedlagte "Generelle sikkerhetsinformasjonene" (dokumentnummer 3 41 30 054 06 1). Oppbevar de angitte papirene til senere bruk og overrekk disse sammen med elektroverktøyet hvis det lånes bort eller selges videre.

Følg også de vanlige nasjonale arbeidsmiljøbestemmelsene.

Elektroverktøyets formål:

Kjernebormaskin til boring med kjerne- og spiralbor, til brotsjing, forsenking og gjengeskjæring på materialer med magnetiserbar overflate med FEIN-godkjente innsatsverktøy og tilbehør i værbeskyttede omgivelser.

Dette elektroverktøyet er også beregnet til bruk på vekselstrømgeneratorer med tilstrekkelig ytelse, som oppfyller kravene i standard ISO 8528, modellklasse G2. Denne standarden oppfylles ikke hvis den såkalte klirrfaktoren overskrider 10 %. I tvilstilfeller må du informere deg om den generatoren du bruker.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 60 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Spesielle sikkerhetsinformasjoner.

Bruk verneutstyr. Bruk visir eller vernebriller avhengig av typen bruk. Bruk hørselvern. Vernebrillene må være egnet til å holde unna partikler som slynges bort ved forskjellige typer arbeid. En permanent høy støybelastning kan medføre tap av hørselen.

Kabelbeskytteren må straks skiftes ut når den er skadet. En defekt kabelbeskytteren kan føre til overoppheting av maskinen og til nødutkopling.

Før du begynner med arbeidet må du montere berøringsbeskyttelsen på maskinen.

Ved fare for nedstyrtning må elektroverktøyet sikres med medlevert spennstropp, særskilt ved arbeid i høyder, på loddrette bygningselementer eller over hodet. Ved strømbrudd eller hvis støpselet trekkes ut opprettholdes ikke magnetholdekraften.

Utfør arbeid på loddrette byggeelementer eller over hodet uten bruk av kjølemiddelbeholderen. Bruk da en kjølemiddelspray. Hvis det renner væske inn i elektroverktøyet er det fare for elektriske støt.

Unngå berøring med borekjernen som automatisk støtes ut av sentreringsstiften når arbeidet avsluttes. Kontakt med den varme eller nedfallende kjernen kan føre til skader.

Bruk elektroverktøyet kun på forskriftsmessige jordede stikkontakter. Bruk kun uskadede tilkoblingsledninger og jordede skjøteledninger som kontrolleres med jevne mellomrom. En ikke gjennomgående jordledning kan føre til elektriske støt.

For å unngå skader må du alltid holde hendene, tøyet osv. unna dreiende spon. Disse sponene kan forårsake skader Bruk alltid sponbeskyttelsen.

Forsøk ikke å fjerne innsatsverktøyet så lenge det fortsatt roterer. Dette kan forårsake alvorlige skader.

Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der innsatsverktøyet kan treffe på skjulte strømledninger eller den egne strømledningen. Kontakt med en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyets metalldeler under spenning og føre til elektriske støt.

Pass på skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør. Kontroller arbeidsområdet f. eks. med et metallsøkeapparat før arbeidet påbegynnes.
Ikke bearbeid asbestholdig material. Asbest kan fremkalle kreft.

Det er forbudt å skru eller nagle skilt eller tegn på elektroverktøyet. En skadet isolasjon gir ingen beskyttelse mot elektriske støt. Bruk klebeskilt.

Bruk kun reservedeler eller tilbehør som er levert og godkjent av produsenten. En sikker bruk kan ikke garanteres selv om annet tilbehør som passer til elektroverktøyet blir benyttet.

Rengjør ventilasjonsåpningene til elektroverktøyet med ikke-metalliske verktøy med jevne mellomrom. Motorvifta trekker støv inn i motorhuset. Dette kan forårsake elektrisk fare når det samles for mye metallstøv.

Sjekk strømledningen og støpselet mht. skader før igangsetting.

Anbefaling: Elektroverktøyet må alltid brukes med en jordfeilbryter dimensjonert til jordfeilstrøm på 30 mA eller mindre.

Hånd-arm-vibrasjoner

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Den egner seg også til en foreløpig vurdering av svingningsbelastningen.
Det angitte svingningsnivået representerer de vanlige anvendelsene til elektro-verktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan øke vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.
Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen bør det også tas hensyn til tidene når maskinen var utkoblet eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren mot svingningsvirkninger som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Bruksinformasjon.

Som kjølemiddel må du kun bruke en kjølesmøreemulsjon **(olje i vann)**.
Pass på at oppstillingsflaten for magnetfoten er plan, ren og rustfri. Fjern lakk- og sparkelsjikt.

I løpet av arbeidet må du alltid bruke magnetfoten, pass på at magnetholdekraften er tilstrekkelig:
- Hvis den grønne tasten på betjeningspanelet lyser permanent, er magnetholdekraften tilstrekkelig og maskinen kan brukes med **manuell eller med automatisk mating**.
- Hvis tasten **Magnet** på betjeningspanelet blinker, er magnetholdekraften eventuelt ikke tilstrekkelig og maskinen må **brukes manuelt med redusert matingskraft**. KBM 50 auto kan i dette tilfellet ikke brukes automatisk.

Ved arbeid på ikke magnetiserbare materialer må det brukes egnede FEIN-festeinnretninger som fås kjøpt som tilbehør, slik som f. eks. vakuumplate eller rørboreinnretning.
Ved arbeid på stålmaterialer med en tykkelse på mindre enn 12 mm, bør arbeidsstykket forsterkes med en ekstra stålplate på baksiden slik at magnetholdekraften sikres.
Magnetfoten overvåkes av en strømsensor. Hvis magnetfoten er defekt, starter ikke motoren.
Ved overbelastning stanser motoren automatisk og må startes på nytt.
Hvis strømtilførselen avbrytes mens motoren går, forhindrer en sikkerhetskobling at motoren starter automatisk igjen. Start motoren på nytt.
Innstill girtrinn kun når motoren holder på å stanse eller er stanset helt.
Det sist innstilte turtallet lagres automatisk (**Memory Function**). For å starte elektroverktøyet med det sist innstilte turtallet, betjen og hold tasten med symbolet ▬, og trykk så på tasten med symbolet ↻ .
Ikke stans boremotoren i løpet av boringen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 61 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Trekk kjerneboret kun ut av borehullet mens motoren går.
Stans boremotoren og drei kjerneboret forsiktig ut mot urviserne, hvis kjerneboret blir sittende fast i materialet.
Fjern spon og utbort kjerne etter hver boring.

Ikke ta i sponene med hånden. Bruk alltid en spon-krok.

Forbrenningsfare! Magnetens overflate kan oppnå høye temperaturer. Ta ikke på magneten med bar hånd.

Unngå å skade skjærene ved utskifting av boret.
Ved kjerneboring av sjiktet material må du alltid fjerne kjernen og sponene etter hvert gjennomboret sjikt.
Ikke bruk kjernebormaskinen med defekt kjølemiddel-system. Sjekk tettheten og om det finnes revner i slan-gene. Unngå at det kommer væske inn i elektriske deler.
KBM 50 auto: Ikke bruk den automatiske matingen ved spiralboring, forsenking, gjengeskjæring og brotsjing.
Kjernebormaskinen KBM 50 auto har en gjenkjenning av boregjennombruddet. Etter avsluttet boring gjenkjenner maskinen gjennombruddet og boremotoren kjører auto-matisk tilbake til utgangsposisjonen. Boremotoren kobler først ut i utgangsposisjonen.

Vedlikehold og kundeservice.

Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbei-delse av metall sette seg ledende metallstøv støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisola-sjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes. Blås ofte gjennom den innvendige delen av el-verktøyet gjennom ventilasjonsspaltene med tørr og oljefri trykkluft og til-slutt en jordfeilbryter.
Etter noen driftstimer kan klaringen i svalehaleføringen økes. Slik kan bormotoren gli av egen tyngde ned svale-haleføringen. Ved automatisk mating kan dette medføre feil på den automatiske returen. I dette tilfellet trekker du alle gjengeskruene på svalehaleføringen passende sterkt fast, slik at bormotoren lett kan beveges manuelt, men ikke glir av seg selv (se side 17).
Hvis strømledningen til elektroverktøyet er skadet må den skiftes ut med original ledning som fås kjøpt hos FEIN-forhandlere.
Den aktuelle reservedelslisten for dette elektroverktøyet finner du på internettet under www.fein.com.
Følgende deler kan du skifte ut selv etter behov:
Innsatsverktøy, Kjølemiddelbeholder

Reklamasjonsrett og garanti.

Reklamasjonsretten for produktet gjelder jf. de lovmes-sige bestemmelsene i det landet produktet selges i. Ut over dette yter FEIN garanti i henhold til FEIN-produsen-tens garantierklæring.
Denne driftsinstruksen kan inneholde beskrivelser og/eller illustrasjoner av tilbehør som ikke inngår i din leveranse.

Samsvarserklæring.

Firmaet FEIN erklærer som eneansvarlig at dette produk-tet stemmer overens med de vanlige bestemmelsene som er oppført på siste side i denne driftsinstruksen.
Tekniske underlag hos: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljøvern, deponering.

Emballasjer, gammelt elektroverktøy og tilbehør må leve-res inn til miljøvennlig resirkulering.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 62 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Bruksanvisning i original.

Använda symboler, förkortningar och begrepp.

Symbol, tecken	Förklaring
	Bifogad dokumentation som t. ex. bruksanvisningen och Allmänna säkerhetsanvisningarna ska ovillkorligen läsas.
	Följ anvisningarna i texten eller grafiken!
	Följ anvisningarna i texten eller grafiken!
	Innan beskriven åtgärd vidtas ska stickproppen dras ur nätuttaget. I annat fall finns risk för att elverktyget vid oavsiktlig start orsakar personskada.
	Vid arbetet ska ögonskydd användas.
	Vid arbetet ska hörselskydd användas.
	Berör inte elverktygets roterande delar.
	Het yta!
	Det är förbjudet att sticka in handen!
	Allmän förbudssymbol. En sådan hantering är förbjuden.
	Försäkrar om att elverktyget överensstämmer med Europeiska gemenskapens direktiv.
⚠ VARNING	Denna anvisning hänvisar till en eventuellt farlig situation som kan leda till allvarliga personskador eller till död.
	Kasserade elverktyg och andra elektrotekniska och elektriska produkter ska omhändertas och hanteras på miljövänligt sätt.
● / ●●	1. Växelläget/2. Växelläget
	Gängtapp
	Stål
	Lågt varvtal
	Högt varvtal
	Magneten har tillräckligt hög hållkraft
	Magneten har inte tillräckligt hög hållkraft
	Starta borrmotorn. Höger rotationsriktning
	Starta borrmotorn i stegdrift. Vänster rotationsriktning
	Reducera varvtalet i steg
	Öka varvtalet i steg

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 63 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, tecken	Förklaring
	Stanna motorn
	In- och urkoppling av magnet
*	Värdet gäller för KBM 50 auto vid manuell maskindrift

Tecken	Internationell enhet	Nationell enhet	Förklaring
P_1	W	W	Upptagen effekt
P_2	W	W	Avgiven effekt
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	r/min	Tomgångsvarvtal (Högergång)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	r/min	Tomgångsvarvtal (Vänstergång)
in	inch	tum	Mått
U	V	V	Märkspänning
f	Hz	Hz	Frekvens
M...	mm	mm	Mått, metrisk gänga
Ø	mm	mm	Diameter för en rund komponent
Ø **Fe HM**	mm	mm	Borrdiameter för stål - hårdmetall (kärnborr)
Ø **Fe HSS**	mm	mm	Borrdiameter för stål - högeffektsskärstål (kärnborr)
Ø **Fe HSS**	mm	mm	Borrdiameter för stål - högeffektsskärstål (spiralborr)
	mm	mm	Borrchuckens max. kapacitet
Ø	mm	mm	Brotschens diameter
Ø	mm	mm	Diameter för försänkning
	kg	kg	Vikt enligt EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Ljudtrycksnivå
L_{wA}	dB	dB	Ljudeffektnivå
L_{pCpeak}	dB	dB	Toppljudtrycksnivå
K...			Onoggrannhet
a	m/s^2	m/s^2	Vibrationsemissionsvärde enligt EN 60745 (vektorsumma i tre riktningar)
a_h	m/s^2	m/s^2	genomsnittligt vibrationsvärde (kärnborrning)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Bas- och härledda enheter från det Internationella enhetssystemet **SI**.

För din säkerhet.

⚠ VARNING **Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Använd inte detta elverktyg innan du noggrant läst och fullständigt förstått denna instruktionsbok samt bifogade „Allmänna säkerhetsanvisningar“ (publikationsnummer 3 41 30 054 06 1). Dessa underlag bör förvaras för senare användning och ska bifogas elverktyget vid överlåtelse eller försäljning.

Beakta även tillämpliga nationella arbetarskyddsbestämmelser.

Avsedd användning av elverktyget:

Kärnborrmaskin för borrning med kärn- och massivborrar, brotschning, försänkning och gängskärning i material med magnetiserbar yta med av FEIN godkända insatsverktyg och tillbehör i väderleksskyddad omgivning.
Detta elverktyg är även avsett för användning med växelströmsgeneratorer som har tillräckligt hög effekt och som motsvarar standarden ISO 8528 i utförandeklass G2. Bestämmelserna i denna standard uppfylls i synnerhet inte om klirrfaktorn överskrider 10 %. I osäkra fall ta reda på generatorns data.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 64 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Speciella säkerhetsanvisningar.

Använd skyddsutrustning. Använd alltefter behov ansiktsskydd eller skyddsglasögon. Använd hörselskydd. Skyddsglasögonen måste tillförlitligt kunna skydda ögonen mot partiklar som slungas ut. En permanent bullerbelastning kan leda till hörselförlust.

En skadad kabelskyddsslang ska omedelbart bytas ut. En defekt kabelskyddsslang kan orsaka överhettning i maskinen och leda till att den nödfrånkopplas.

Innan arbetet påbörjas, montera beröringsskyddet på maskinen.

Säkra med medföljande bälte elverktyget vid risk för fall, speciellt vid arbeten på högre höjd, på lodräta byggelement eller vid borrning underupp. Vid strömavbrott eller när stickproppen dras ur förlorar magneten hållkraften.

Borra på lodräta byggelement eller underupp utan kylvätskebehållare. Använd i detta fall kylmedelssprej. Om vätska tränger in i elverktyget finns risk för elstöt.

Undvik att beröra borrkärnan som centrerpinnen automatiskt stöter ut efter avslutat arbetsmoment. En beröring av den heta eller nedfallande kärnan innebär risk för kroppsskada.

Anslut elverktyget endast till föreskrivna vägguttag med skyddsjord. Använd endast oskadade anslutningsledningar och regelbundet kontrollerade skarvsladdar med jorddon. En icke genomgående skyddsledare kan leda till elstöt.

För att undvika kroppsskada håll alltid händerna, kläderna etc. på betryggande avstånd från utborrade spån. Spån kan orsaka kroppsskada. Använd alltid spånskyddet.

Försök inte ta bort det roterande insatsverktyget innan det stannat fullständigt. Detta kan leda till allvarlig kroppsskada.

Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där insatsverktyget kan skada dolda elledningar eller egen nätsladd. Kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta elverktygets metalldelar under spänning och leda till elstöt.

Se upp för dolt liggande elledningar, gas- och vattenrör. Kontrollera arbetsområdet t. ex. med en metalldetektor innan arbetet påbörjas.

Asbesthaltigt material får inte bearbetas. Asbest anses vara cancerframkallande.

Det är förbjudet att med skruvar eller nitar fästa brickor och märken på elverktyget. En skadad isolering skyddar inte längre mot elstöt. Använd dekaler.

Använd endast tillbehör som speciellt tagits fram eller godkänts av elverktygets tillverkare. Användningen behöver inte vara säker bara för att tillbehöret passar till elverktyget.

Rengör regelbundet elverktygets ventilationsöppningar med verktyg som inte består av metall. Motorns fläkt drar in damm till motorhuset. Vid kraftig koncentration kan metalldammet orsaka elektrisk fara.

Kontrollera före start att nätsladden och stickproppen inte skadats.

Rekommendation: Anslut alltid elverktyget via en jordfelsbrytare (RCD) med en jordläckageström på högst 30 mA.

Hand-arm-vibrationer

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Den kan även tillämpas för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.
Den angivna vibrationsnivån representerar elverktygets huvudsakliga användningsområden. Om däremot elverktyget används för andra ändamål och med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Detta kan öka vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.
För exakt värdering av vibrationsbelastningen under en bestämd tidsperiod bör hänsyn även tas till den tid elverktyget har varit avstängt eller gått utan att vara i verkligt ingrepp. Detta kan minska vibrationsbelastningen väsentligt under den totala tidsperioden.
Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan, t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisera arbetsförloppen.

Användningsinstruktioner.

Använd som kylmedel endast kylsmörjningsemulsion **(vattenburen olja)**.

Kontrollera att magnetfotens ställyta är plan, ren och utan rost. Avlägsna lack och spackelskikt.

Använd alltid magnetfoten under arbetet och se till att magnetens hållkraft är tillräckligt hög:

- Om den gröna knappen på manöverpanelen lyser kontinuerligt är magnetens hållkraft tillräckligt hög och maskinen kan användas med **manuell eller automatisk matning**.
- Om knappen **Magnet** blinkar på manöverpanelen är magnetens hållkraft inte tillräckligt hög och maskinen måste i detta fall drivas **manuellt med reducerad matningskraft**. I detta fall kan KBM 50 auto inte drivas automatiskt.

Vid arbeten på material som inte är magnetiserbara måste en lämplig fastspänningsutrustning användas; FEIN erbjuder som tillbehör t. ex. sugplatta, vakuumplatta eller rörborranordning.

Vid arbeten på stålmaterial med en tjocklek under 12 mm måste arbetsstycket förstärkas med en extra stålplatta för att säkerställa magnetens hållkraft.

En strömsensor övervakar magnetfoten. Om magnetfoten är defekt, startar inte motorn.

Vid överbelastning kopplas motorn automatiskt från och måste sedan återstartas.

Om strömmen avbryts när motorn är igång hindrar en skyddskoppling motorn från att automatiskt starta på nytt. Koppla åter på motorn.

Växelstegen får kopplas när motorn står stilla eller löper ut.

Senast inställt varvtal lagras automatiskt (**Memory Function**). För att starta elverktyget med senast inställt varvtal, tryck och håll knappen med symbolen nedtryckt [—], och tryck sedan knappen med symbolen ↻ .

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 65 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Stanna inte borrmotorn under borrning.

Dra kärnborren ur borrhålet med motorn igång.

Slå från borrmotorn och vrid försiktigt ut kärnborren moturs om den råkat komma i kläm i arbetsstycket.

Ta efter varje borrning bort spånen och den urborrade kärnan.

Grip inte spånen med bar hand. Använd alltid en spånkrats.

Förbränningsrisk! Magnetens yta kan uppnå höga temperaturer. Grip inte magneten med bar hand.

Skada inte borrens skär vid byte.

När material med flera skikt kärnborras ska kärnan och spånen tas bort efter genomborrning av varje skikt.

Kärnborrmaskinen får inte användas med defekt kylsystem. Kontrollera tätheten och att slangarna inte har sprickor. Se till att vätska inte tränger in i elektriska delar.

KBM 50 auto: Använd inte automatisk matning för spiralborrning, försänkning eller gängskärning.

Kärnborrmaskinen KBM 50 auto kan identifiera borrhålet. Efter avslutad borrning identifierar maskinen borrhålet och borrmotorn återgår automatiskt till utgångsläget. Borrmotorn kopplar från först i utgångsläget.

Underhåll och kundservice.

Under extrema betingelser kan ledande damm samlas i elverktygets inre när metall bearbetas. Elverktygets skyddsisolering kan försämras.

Blås ofta rent elverktygets inre genom ventilationsöppningarna med torr och oljefri tryckluft och koppla in en jordfelsbrytare (FI).

Efter några drifttimmar kan spelet i laxstjärtsstyrningen öka. Därför kan borrmotorn automatiskt glida längs laxstjärtsstyrningen. Vid automatisk maskindrift kan detta leda till störning i den automatiska återgången. Efterdra i detta fall i lämplig grad alla skruvstift på laxstjärtsstyrningen så att borrmotorn kan manövreras lätt manuellt, men inte automatiskt glida (se sidan 17).

När elverktygets nätsladd skadats måste den ersättas med en speciellt förberedd nätsladd som FEIN-kundservicen tillhandahåller.

Den aktuella reservdelslistan för detta elverktyg hittar du i Internet på adress: www.fein.com.

Följande delar kan du vid behov själv byta ut:
Insatsverktyg, Kylvätskebehållare

Garanti och tilläggsgaranti.

Garanti lämnas på produkten enligt de lagbestämmelser som gäller i aktuellt användningsland. Dessutom lämnar FEIN en tilläggsgaranti enligt FEIN-tillverkargarantiförklaring.

Vid leverans av aktuellt elverktyg kan vissa delar saknas av de tillbehör som beskrivs eller visas i bruksanvisningen.

Försäkran om överensstämmelse.

FEIN försäkrar under exklusivt ansvar att denna produkt överensstämmer med de normativa dokument som anges på instruktionsbokens sista sida.

Tekniska publikationer finns hos: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljöskydd, avfallshantering.

Förpackning, skrotade elverktyg och tillbehör ska hanteras på miljövänligt sätt.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 66 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

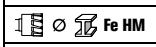
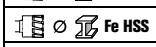
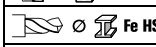
Alkuperäinen käyttöohje.

Symbolit, lyhenteet ja erikoissanasto.

Piktogrammit	Selitys
	Oheisiin dokumentteihin sekä käyttöohjeisiin ja yleisiin turvaohjeisiin on ehdottomasti perehdyttävä.
	Noudata viereisen tekstin tai grafiikan ohjeita!
	Noudata viereisen tekstin tai grafiikan ohjeita!
	Ennen seuraavaa työvaihetta on pistoke irrotettava pistorasiasta, koska muutoin työkalu saattaa käynnistyä epähuomiossa itsestään.
	Työstön aikana silmät on suojattava laseilla.
	Työstön aikana on käytettävä kuulosuojainta.
	Sähkötyökalun pyöriviin osiin ei saa koskea.
	Kuuma pinta!
	Sormia ei saa työntää sisään!
	Yleinen kieltokilpi. Kyseinen toimenpide on kielletty.
CE	Vahvistaa, että sähkötyökalun rakenne vastaa EU-direktiivien suosituksia.
⚠VAROITUS	Teksti varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa vakavaan työtapaturmaan tai jopa hengenvaaraan.
	Vanhat, käytöstä poistetut sähkötyökalut ja muut sähkökäyttöiset laitteet on hävitettävä ympäristöystävällisesti johtamalla ne kierrätykseen.
● / ●●.	1. vaihde/2. vaihde
	Kierretappi
	Teräs
	Alhainen kierroslukualue
	Korkea kierroslukualue
	Magneetin pito riittävä
	Magneetin pito ei riitä
	Koneen käynnistys. Pyörimissuunta oikeaan
	Koneen käynnistys painikekäytöllä. Pyörimissuunta vasempaan
	Kierrosluvun alennus vaiheittain
	Nosta kierrosnopeutta asteittain

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 67 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Piktogrammit	Selitys
	Moottori seis
	Magneetti päälle/pois
*	Arvo pätee KBM 50 auto -malliin käsivaraisessa käytössä

Merkki	Kansainvälinen yksikkö	Kansallinen yksikkö	Selitys
P_1	W	W	Ottoteho
P_2	W	W	Antoteho
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Joutokäyntinopeus (oikeaan)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Joutokäyntinopeus (vasempaan)
in	inch	inch	Mittayksikkö
U	V	V	Nimellisjännite
f	Hz	Hz	Taajuus
M...	mm	mm	Mitta, metrinen kierre
Ø	mm	mm	Pyöreän kappaleen läpimitta
	mm	mm	Poran halkaisija, teräs - kovametalli (keernapora)
	mm	mm	Poran halkaisija, teräs - HSS-teräs (keernapora)
	mm	mm	Poran halkaisija, teräs - HSS-teräs (kierukkapora)
	mm	mm	Poraistukan maksimi syvyys
	mm	mm	Kalvimen halkaisija
	mm	mm	Upotuksen halkaisija
	kg	kg	Paino vastaa EPTA-Procedure 01-tietoja
L_{pA}	dB	dB	Äänen painetaso
L_{wA}	dB	dB	Äänitaso
L_{pCpeak}	dB	dB	Äänen painetason huippuarvo
K...			Epävarmuustekijä
a	m/s^2	m/s^2	Tärinäarvo vastaa standardia EN 60745 (vektorisumma, kolmiulotteinen)
a_h	m/s^2	m/s^2	Keskimääräinen värähtelytasoarvo (keernaporaus)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Kansainväliseen **SI**-järjestelmään sisältyvät perusyksiköt ja sen johdannaisyksiköt.

Työturvallisuus.

⚠VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Sähkötyökalun saa ottaa käyttöön vasta sitten, kun ensin on perehdytty käyttöohjeeseen sekä oheisiin yleisiin turvaohjeisiin (julkaisunumero 3 41 30 054 06 1) niin, että niissä annetut ohjeet tulevat ymmärretyiksi. Säilytä kyseiset dokumentit vastaisuuden varalta ja anna ne mukaan, mikäli laite luovutetaan toisen käyttöön tai myydään eteenpäin.

Niiden ohella on noudatettava voimassa olevia lakisääteisiä työturvallisuusmääräyksiä.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 68 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Sähkötyökalun käyttökohteet:

Tämä porakone on suunniteltu magnetisoituvien materiaalien poraukseen keerna- ja kierukkaporilla, kalvaukseen ja upotukseen sekä kierteiden leikkaukseen säältä suojatuissa tiloissa; koneessa saa käyttää ainoastaan FEINin hyväksymiä osia ja lisätarvikkeita.

Tämä sähkötyökalu soveltuu myös käytettäväksi yhdessä teholtaan riittävän vaihtovirtageneraattorin kanssa, joka vastaa standardia ISO 8528, rakenneluokka G2. Ko. standardin vaatimuksia ei täytetä, mikäli nk. särökerroin on yli 10 %. Epäselvissä tapauksissa on hyvä ottaa selvää käytetyn generaattorin ominaisuuksista.

Erityiset varotoimenpiteet.

Käytä suojavarusteita, työkohteesta riippuen myös kasvosuojainta tai suojalaseja. Kuulosuojain kuuluu vakiovarusteisiin. Suojalasien on oltava sopivat ja umpinaiset, jotta sinkoilevat lastut tai muut roskat eivät pääse silmiin. Jatkuva melusaaste on vaarallista, se voi johtaa kuulovammoihin.

Vioittunut kaapelinsuojaletku on annettava uusia välittömästi. Jos konetta käytetään viallisella kaapelinsuojaletkulla, se voi johtaa koneen ylikuumenemiseen ja hätäpysäytykseen.

Ennen töiden aloittamista on kosketussuoja kiinnitettävä koneeseen.

Varmista sähkötyökalun kiinnitys siihen kuuluvalla kiinnityshihnalla, jos käytät työkalua kohteessa, jossa se saattaa muutoin pudota, esim. pystysuorilla pinnoilla, korkealla tai pään yläpuolella työskenneltäessä. Koneen magneettinen jalka ei enää pidä, jos virta katkeaa tai pistoke vedetään irti.

Jos työkohde on pään yläpuolella tai pystysuoralla pinnalla, jäähdytyssäiliötä ei pidä käyttää. Sen sijasta avuksi voi ottaa jäähdytysnestesumutteen. Jos sähkökoneen sisään pääsee nestettä, seurauksena voi olla sähköisku.

Varo ulossinkoavaa lastujätettä, jonka koneen keskiötappi sylkäisee ulos automaattisesti porausvaiheen päätteeksi. Lastujäte voi olla kuumaa tai singota ulos voimalla ja johtaa siten vammoihin.

Sähkötyökalun saa liittää ainoastaan suojamaadoitettuun suko-pistorasiaan. Koneen liitäntäjohdon on oltava kunnossa, samoin jatkojohdon, jossa myös on oltava suojakosketin. Liitäntäjohdoissa on oltava läpimenevä suojajohdin, muutoin on olemassa sähköiskun vaara.

Tapaturmien välttämiseksi on varottava, etteivät kädet, vaatetus tms. osu ulospurkautuvan lastujätteen tielle. Lastujäte voi aiheuttaa viiltohaavoja. Käytä aina lastusuojusta.

Vielä pyörivää työkalua ei saa yrittää irrottaa koneesta, vaan työkalun on annettava pysähtyä. Vakavan työtapaturman vaara.

Tartu laitteeseen sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet töitä kohteissa, joissa työkalu saattaa osua rakenteissa piilossa oleviin sähköjohtoihin tai itse laitteen verkkojohtoon. Jos laite osuu jännitteelliseen johtoon, sen metalliset osat saattavat johtaa sähköä, mistä on seurauksena sähköisku.

Varo rakenteissa olevia sähköjohtoja ja kaasu- ja vesiputkia. Tarkasta ennen töiden aloittamista työkohde esim. metallinilmaisimella.

Asbestipitoista materiaalia ei saa työstää. Asbesti voi aiheuttaa syöpää.

Sähkötyökaluun ei saa kiinnittää kilpiä tms. poraamalla tai niittaamalla. Jos koneen eristystä vioitetaan, seurauksena voi olla sähköiskun vaara. Suosittamme tarrakiinnitteisiä kilpiä.

Käytä ainoastaan lisävarusteita, jotka ovat joko sähkötyökalun valmistajan alkuperäisosia tai muutoin valmistajan hyväksymiä. Vaikka jokin vierasvalmisteinen lisävaruste sopisikin sähkökoneeseen, se ei välttämättä ole turvallinen käyttää.

Työkalun ilmanottoaukot on puhdistettava säännöllisesti sopivin apuvälinein (metallisia työkaluja ei saa käyttää). Puhallin imee pölyä moottorin rungon sisään. Jos metallipitoista pölyä pääsee kerääntymään liikaa, siitä koituu sähköiskun vaara.

Tarkasta liitäntäjohdon ja pistokkeen kunto, ennen kuin otat koneen käyttöön.

Suositus: Käytä sähkökoneen kanssa aina vikavirtasuojakytkintä (PRCD-K), jonka nimellistoimintavirta on 30 mA tai sitä pienempi.

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva tärinä

Tässä ohjeessa ilmoitettu tärinätaso on mitattu standardin EN 60745 mukaista mittausmenetelmää noudattaen ja sitä voidaan soveltaa verrattaessa sähkötyökalujen arvoja keskenään. Arvoa voidaan soveltaa myös arvioitaessa alustavasti värinästä aiheutuvaa kuormitusta.

Ilmoitettu tärinätaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Mikäli sähkötyökalua käytetään muihin tarkoituksiin tai siinä käytetään muita lisätarvikkeita tai mikäli työkalun huolto on puutteellinen, tärinätaso saattaa poiketa tässä ilmoitetusta. Siinä tapauksessa tärinätaso voi nousta selvästi koko työkohteessa.

Tärinätason tarkan arvioinnin kannalta on tärkeää ottaa huomioon myös ne ajat, jolloin sähkötyökalu on kytketty pois päältä sekä ajat, jolloin työkalu on käynnissä, mutta sillä ei työstetä materiaalia. Siinä tapauksessa tärinätaso voi nousta selvästi koko työkohteessa.

Jotta koneen käyttäjä välttyisi tärinän aiheuttamilta haitoilta, on hyvä sopia ylimääräisistä turvajärjestelyistä, esim. laatia ohjeet sähkökoneen ja sen työkalujen huollosta, työvaiheiden organisoinnista ja työturvallisuudesta.

Työstöohjeita.

Jäähdytysnesteenä saa käyttää pelkästään jäähdyttävää ja voitelevaa emulsiota **(öljy ja vesi)**.

Alustan, johon magneettijalka kiinnitetään, on oltava puhdas ja ruosteeton. Maali ja pohjustusaineet on poistettava pinnalta.

Käytä aina apuna magneettijalkaa ja katso, että magneetin pito on riittävä:

- Kun vihreässä painikkeessa palaa jatkuvasti valo, magneetin pitovoima on riittävä, ja konetta voidaan käyttää **käsivaraisella tai automaattisella syötöllä**.
- Jos **Magneetti** -painikkeen valo vilkkuu, magneetin pitovoima ei enää ehkä riitä, jolloin konetta saa käyttää vain **käsivaraisesti pienemmällä syöttövoimalla**. KBM 50 auto -mallia ei siinä tapauksessa voi kytkeä automaattikäytölle.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 69 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Jos kiinnitysalusta ei ole magnetisoituva, kiinnitysapuna on käytettävä FEIN-lisävarusteisiin sisältyviä osia, esim. imukuppi- tai tyhjiökiinnityslevyä tai putkiporaustukea.

Jos teräksen materiaalivahvuus on alle 12 mm, työkappale on vahvistettava ylimääräisellä teräslevyllä, jotta magneetin pito on taattu.

Magneettijalkaa valvotaan virrantunnistimen välityksellä. Jos magneettijalka on vioittunut, moottori ei käynnisty.

Ylikuormituksella moottori sammuu automaattisesti, minkä jälkeen se on käynnistettävä uudelleen.

Jos virta katkeaa moottorin käydessä, turvakytkentäpiiri estää sen jälkeen koneen käynnistymisen itsestään, kun kone taas saa virtaa. Moottori on silloin käynnistettävä uudelleen.

Valitse vaihdealue joko koneen seisoessa tai sen pysähtymisvaiheessa.

Viimeksi valittu kierrosluku tallennetaan automaattisesti muistiin (**Memory-toiminto**). Kun haluat käynnistää koneen viimeksi asetetulla kierrosluvulla, paina ensin painike, jossa on symboli alas, ja paina sitten painiketta .

Moottoria ei pidä sammuttaa porauksen aikana.

Moottorin on oltava käynnissä, kun keernapora nostetaan irti reiästä.

Jos keernapora on juuttunut kiinni reikään, sammuta moottori ja irrota pora varovasti vastapäivään kiertäen.

Aina porauskerran päätteeksi on lastut ja muu roska poistettava koneesta.

Lastuihin ei pidä koskea paljain käsin, käytä apuna lastukoukkua.

Palovammojen vaara. Magneetin pinta saattaa lämmetä erittäin kuumaksi. Magneettiin ei pidä koskea paljain käsin.

Varo, etteivät poran leikkauspinnat vioitu poranterää vaihdettaessa.

Kun kerrosmateriaalia porataan keernaporalla, siitä on poistettava lastujäte ja keskiöpala kunkin kerroksen porauksen jälkeen.

Porakonetta ei saa käyttää, jos sen jäähdytysnestejärjestelmä ei toimi. Tarkasta järjestelmän tiiviys ja letkujen kunto. Varo ettei vettä pääse sähköisiin osiin.

KBM 50 auto: Automaattikäyttö ei sovellu kierreporaukseen, upotukseen, kalvaukseen ja kierteiden leikkaukseen.

Tyypin KBM 50 auto keernaporakone tunnistaa, milloin porattu reikä on puhkaistu. Kun reikä on puhkaistu ja porausvaihe päättyy, moottori siirtyy automaattisesti takaisin lähtöasentoon. Kun moottori on lähtöasennossa, se kytkeytyy pois päältä.

Kunnossapito, huolto.

Epäedullisissa käyttöolosuhteissa voi koneen sisään kertyä suuri määrä sähköä johtavaa metallipölyä. Se voi olla haitaksi sähkötyökalun suojaeristykselle. Työkalu on hyvä puhdistaa sisäpuolelta tarpeeksi usein puhaltamalla ilmanvaihtoaukkojen kautta sisään kuivaa ja öljytöntä paineilmaa. Lisäksi koneen liitännässä voi käyttää vikavirtasuojakytkintä (FI).

Muutaman käyttötunnin kuluttua lohenpyrstöohjaimen välys saattaa suurentua. Sen seurauksena koneen moottori voi liukua itsestään ohjainta pitkin. Jos kone on silloin automaattikäytöllä, automaattinen palautus voi mennä epäkuntoon. Tällaisessa tapauksessa on kiristettävä lohenpyrstöohjaimen ruuveja sopivasti niin, että kone liikkuu herkästi käsin ohjattaessa mutta ei pääse liukumaan itsestään (ks. sivu 17).

Jos sähkötyökalun liitäntäjohto on vioittunut, sen saa vaihtaa ainoastaan uuteen laitekohtaiseen liitäntäjohtoon, jonka voi tilata FEIN-palvelusta.

Tähän sähkötyökaluun kuuluvan varaosaluettelon voi hakea internet-osoitteesta www.fein.com.

Seuraavat osat voi tarvittaessa vaihtaa itse:
Lisätarvikkeet, Jäähdytysnestesäiliö

Takuu.

Tuotteeseen pätee takuu, joka vaaditaan sen tuontimaassa. Sen ohella pätee FEINin takuuehdoissa määrittämä valmistajakohtainen takuu.

Kaikki tässä käyttöohjeessa mainitut tai kuvissa esitetyt lisätarvikkeet eivät välttämättä kuulu sähkötyökalun toimitussisältöön.

EU-vastaavuus.

Tmi. FEIN vakuuttaa ja vastaa yksin siitä, että tämä tuote on käyttöohjeen viimeisellä sivulla mainittujen määräysten ja standardien mukainen.

Teknisen dokumentaation laatinut: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ympäristönsuojelu, jätehuolto.

Pakkausmateriaalit, käytöstä poistetut sähkötyökalut sekä lisävarusteet on johdettava kierrätykseen.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 70 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

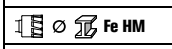
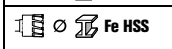
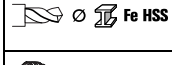
Orijinal kullanım kılavuzu.

Kullanılan semboller, kısaltmalar ve kavramlar.

Sembol, işaret	Açıklama
	Kullanma kılavuzu ve genel güvenlik talimatı gibi ekteki belgeleri mutlaka okuyun.
	Yandaki metin veya grafikteki talimata uyun!
	Yandaki metin veya grafikteki talimata uyun!
	Bu işlem adımından önce şebeke fişini prizden çekin. Aksi takdirde elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışması durumunda yaralanma tehlikesi vardır.
	Çalışırken koruyucu gözlük kullanın.
	Çalışırken koruyucu kulaklık kullanın.
	Elektrikli el aletinin dönen parçalarına dokunmayın.
	Kızgın yüzey!
	Tutmak yasaktır!
	Genel yasak işareti. Bu davranış yasaktır.
	Elektrikli el aletinin Avrupa Birliği yönetmeliklerine uyumlu olduğunu onaylar.
⚠UYARI	Bu uyarı, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir durumu gösterir.
	Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve diğer elektro teknik ve elektrikli ürünler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu geri kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.
●/●●	1. Vites/2. Vites
	Vida yuvası açma kılavuzu
	Çelik
	Düşük devir sayısı
	Yüksek devir sayısı
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli değil
	Delme motorunun startı. Sağa dönüş
	Delme motorunu test işlemesinde çalıştırma. Sola dönüş
	Devir sayısının kademeli düşürülmesi
	Devir sayısının kademeli yükseltilmesi

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 71 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Sembol, işaret	Açıklama
	Motor durdurma
	Mıknatısın açılıp kapanması
*	Bu değer manüel makine işletmesinde KBM 50 auto için geçerlidir

Sembol	Uluslar arası birim	Ulusal birim	Açıklama
P_1	W	W	Giriş gücü
P_2	W	W	Çıkış gücü
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/dak	Boştaki devir sayısı (Sağa dönüş)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/dak	Boştaki devir sayısı (Sola dönüş)
in	inch	İnç	Ölçü birimi
U	V	V	Nominal gerilim
f	Hz	Hz	Frekans
M...	mm	mm	Ölçü, metrik diş
Ø	mm	mm	Yuvarlak bir parçanın çapı
	mm	mm	Delme çapı Çelik - Sert metal (karot ucu)
	mm	mm	Delme çapı Çelik - Yüksek performanslı kesme çeliği (karot ucu)
	mm	mm	Delme çapı Çelik - Yüksek performanslı kesme çeliği (helezonik uç)
	mm	mm	Maksimum mandren kapasitesi
	mm	mm	Rayba çapı
	mm	mm	Havşa çapı
	kg	kg	Ağırlığı EPTA-Procedure 01'e uygun
L_{pA}	dB	dB	Ses basıncı seviyesi
L_{wA}	dB	dB	Gürültü emisyonu seviyesi
L_{pCpeak}	dB	dB	En yüksek ses basıncı seviyesi
K...			Tolerans
a	m/s^2	m/s^2	Titreşim emisyon değeri EN 60745'e göre (üç yönün vektör toplamı)
a_h	m/s^2	m/s^2	Orta titreşim değeri (karotlu delme)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, dak, m/s^2	Temel ve türetilen değerler uluslar arası birimler sistemi **SI**'den alınmıştır.

Güvenliğiniz için.

⚠UYARI **Bütün güvenlik talimat ve uyarılarını okuyun.** Güvenlik talimat ve uyarılarına uyulmadığı takdirde elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.
Bütün güvenlik talimatı ve uyarılarını ilerde kullanmak üzere saklayın.

Bu kullanma kılavuzunu ve ekteki "Genel güvenlik talimatı" 'nı (ürün kodu 3 41 30 054 06 1) esaslı biçimde okuyup tam olarak anlamadan bu elektrikli el aletini kullanmayın. Anılan belgeleri ileride kullanmak üzere saklayın ve elektrikli el aletini başkalarına verdiğinizde veya devrettiğinizde bu belgeleri de verin. İlgili ulusal çalışma hükümlerine de uyun.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 72 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Elektrikli el aletinin tanımı:
Hava koşullarına karşı korunmalı ortamlarda, FEIN tarafından müsaade edilen uç ve aksesuarla, manyetikleşebilir yüzeye sahip malzemede, tam ve karotlu delme uçlarıyla delme, raybalama, havşalama ve diş açma işlemlerinde kullanılan karot makinesi.
Bu elektrikli el aleti ISO 8528 normu, G2 tipine uygun yeterli güce sahip alternatif akım jeneratörlerinde kullanılmaya uygun olarak tasarlanmıştır. Distorsiyon oranı % 10'u aşacak olursa bu norma uygunluk sağlanmaz. Kuşkulu durumlarda kullandığınız jeneratörün özellikleri hakkında bilgi alın.

Özel güvenlik talimatı.

Koruyucu donanım kullanın. Yaptığınız işe göre yüz koruma tertibatı veya koruyucu gözlük kullanın. Koruyucu kulaklık kullanın. Kullandığınız koruyucu gözlük farklı işlerde etrafa sıçrayan parçacıklardan korumaya uygun olmalıdır. Uzun süreli gürültü yükü işitme kayıplarına neden olabilir.

Kablo koruyucu hortum hasar gördüğünde zaman geçirmeden değiştirin. Hasarlı bir kablo koruyucu hortum aletin aşırı ölçüde ısınmasına ve acil durum durdurma sisteminin devreye girmesine neden olabilir.

Çalışmaya başlamadan önce alete temas koruyucu parçayı takın.

Özellikle yükseklerde, dikey yapı elemanlarında veya baş üstünde çalışırken düşme tehlikesine karşı elektrikli el aletini birlikte teslim edilen germe kayışı ile emniyete alın. Elektrik akımı kesildiğinde veya şebeke bağlantı fişi çekildiğinde mıknatıs tutma kuvveti muhafaza edilmez.

Dikey yapı elemanlarında veya baş üstünde çalışırken soğutma sıvısı haznesini kullanmayın. Bu gibi durumlarda soğutma spreyi kullanın. Elektrikli el aleti içine kaçabilecek sıvılar elektrik çarpma tehlikesinin ortaya çıkmasına neden olur.

İş sonunda merkezleme pimi tarafından otomatik olarak dışarı atılan delik karotu ile temastan kaçının. Kızgın veya düşmekte olan karota temas yaralanmalara neden olabilir.

Elektrikli el aletini sadece usulüne uygun koruyucu kontaklı prizlerde çalıştırın. Sadece hasar görmemiş bağlantı kablolarını ve düzenli aralıklarla kontrol edilen koruyucu kontaklı uzatma kablolarını kullanın. İşlev görmeyen bir koruyucu iletken elektrik çarpmasına neden olabilir.

Kazalardan kaçınmak için her zaman ellerinizi, giysilerinizi vb. dönmekte olan talaşlardan uzak tutun. Talaşlar yaralanmalara neden olabilir. Daima bir talaş koruma tertibatı kullanın.

Henüz dönmekte olan elektrikli el aletini iş parçasından uzaklaştırmayı denemeyin. Bu ağır yaralanmalara neden olabilir.

Alet ucunun görünmeyen akım kablolarına veya aletin şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken aleti izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun. Gerilim ileten kablolarla temasa gelindiğinde aletin metal parçaları elektrik gerilimine maruz kalabilir ve elektrik çarpması olabilir.

Görünmeyen elektrik kablolarına, gaz ve su borularına dikkat edin. Çalışmaya başlamadan önce delme yapacağınız alanı örneğin bir metal tarama cihazı ile kontrol edin.

Asbest içeren malzemeyi işlemeyin. Asbest kanserojen madde kabul edilir.

Elektrikli el aletinin üstüne etiket ve işaretlerin vidalanması veya perçinlenmesi yasaktır. Hasar gören izolasyon elektrik çarpmasına karşı koruma sağlamaz. Yapışıcı etiketler kullanın.

Elektrikli el aletinin üreticisi tarafından özel olarak geliştirilmemiş veya onaylanmamış aksesuar kullanmayın. Herhangi bir aksesuarın elektrikli el aletinize uyması güvenli işletme için tek başına yeterli değildir.

Elektrikli el aletinin havalandırma aralıklarını metal olmayan araçlarla düzenli aralıklarla temizleyin. Motor fanı tozu gövdenin içine çeker. Metal tozunun aşırı ölçüde birikmesi elektriksel tehlike yaratır.

Aleti çalıştırmadan önce her defasında şebeke bağlantı kablosunda ve şebeke fişinde hasar olup olmadığını kontrol edin.

Tavsiye: Elektrikli aletini daima 30 mA veya daha düşük hatalı akım değerine sahip bir hatalı akım koruma şalteri (RCD) üzerinden çalıştırın.

El kol titreşimi

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e uygun bir ölçme yöntemi ile belirlenmiş olup, elektrikli el aletlerinin mukayesesinde kullanılabilir. Bu değer ayrıca kullanıcıya binen titreşim yükünün geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.
Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanımlarına aittir. Ancak elektrikli el aleti farklı uçlar veya yetersiz bakımla farklı işlerde kullanılacak olursa, titreşim seviyesinde farklılıklar ortaya çıkabilir. Bu da toplam çalışma süresinde kullanıcıya binen titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.
Kullanıcıya binen titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için, aletin kapalı veya açık olduğu halde gerçekten kullanımda olmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresinde kullanıcıya binen titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.
Kullanıcıyı titreşim etkilerine karşı korumak üzere ek güvenlik önlemleri tespit edin; örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş süreçlerinin organize edilmesi.

Çalışırken dikkat edilmesi gereken hususlar.

Soğutma maddesi olarak daima soğutma yağı emülsiyonu **(su içinde yağ)** kullanın.
Manyetik ayağın yerleştirileceği yüzeyin düz, temiz ve paslanmamış olmasına dikkat edin. Boya ve macun katmanlarını temizleyin.

Çalışırken daima manyetik ayağı kullanın ve mıknatıs tutma kuvvetinin yeterli olmasına dikkat edin:
– Kumanda panelindeki yeşil tuş sürekli olarak yanıyorsa, mıknatıs tutma kuvveti yeterli demektir ve makine **manüel olarak veya otomatik beslemede** çalıştırılabilir.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 73 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

– Kumanda panelindeki tuş **Mıknatıs** yanıp sönüyorsa, muhtemelen mıknatıs tutma kuvveti yetersiz demektir ve makine **düşük besleme kuvveti ile manüel olarak** çalıştırılmak zorundadır. Bu gibi durumlarda KBM 50 auto otomatik olarak çalıştırılamaz.

Manyetikleşmeyen malzemelerde çalışılırken, aksesuar olarak alınabilecek uygun FEIN tespit donanımları, örneğin vakum levhası veya boru delme tertibatı, kullanılmalıdır.

12 mm'den ince çelik malzemede çalışırken yeterli mıktatıs tutma kuvvetini sağlayabilmek için iş parçasının ek bir çelik levha ile takviye edilmesi gerekir.

Manyetik ayak bir akım sensörü ile kontrol edilir. Manyetik ayak arıza yapınca motor çalışmaz.

Aşırı zorlanma durumunda motor kendiliğinden durur ve tekrar çalıştırılması gerekir.

Motor çalışırken elektrik akımı kesilecek olursa, tekrar çalışma emniyeti motorun tekrar kendiliğinden çalışmasını önler. Bu gibi durumlarda motoru tekrar çalıştırın.

Şanzıman kademelerini motor dururken veya serbest dönüşte iken değiştirin.

Son olarak ayarlanan devir sayısı otomatik olarak belleğe alınır (**Memory Function**). Elektrikli el aletini son olarak ayarlanan devir sayısı ile başlatmak için ▬ sembollü tuşa basın, tuşu basılı tutun ve sonra ↻ sembollü tuşa basın.

Delme işlemi esnasında delme motorunu durdurmayın.

Karot makinesini daima motor çalışır durumda açılan delikten dışarı çekin.

Karot makinesi malzeme içinde takılı kalacak olursa motoru durdurun ve karot makinesini saat hareket yönünün tersine çevirerek dikkat biçimde dışarı çıkarın.

Her delme işleminden sonra talaşları temizleyin ve karotu çıkarın.

Talaşları çıplak elle tutmayın. Daima bir talaş kancası kullanın.

Yanma tehlikesi! Mıknatısın yüzeyi yüksek derecelere kadar ısınabilir. Mıknatısı çıplak elle tutmayın.

Matkap uçlarını değiştirirken kesici kenarlarına hasar vermeyin.

Katmanlı malzemede karotlu delme yaparken delinen her katmandan sonra karotu ve talaşları çıkarın.

Soğutma sıvısı sistemi arızalı olan karot makinesini kullanmayın. Sızdırmazlığı ve hortumlarda yırtıklar olup olmadığını kontrol edin. Sıvının elektrik akımına maruz kalan parçalar içine girmemesine dikkat edin.

KBM 50 auto: Otomatik besleme işlevini helezonik uçlarla delme yaparken, havşalama yaparken, diş açarken ve rayba yaparken kullanmayın.

Karot makinesi KBM 50 auto bir otomatik delik yarılması algılama sistemine sahiptir. Delme işlemi sona erdiğinde makine delik yarılmasını algılar ve delme motoru otomatik olarak başlangıç pozisyonuna geri döner. Delme motoru ancak başlangıç pozisyonuna geldikten sonra kapanır.

Bakım ve müşteri servisi.

Aşırı kullanım koşullarında metaller işlenirken elektrikli el aletinin içinde iletken tozlar birikebilir. Elektrikli el aletinin koruyucu izolasyonu bundan olumsuz yönde etkilenebilir. Elektrikli el aletinin iç kısmını sık sık basınçlı hava ile temizleyin veya bir hatalı akım koruma şalteri (FI) kullanın.

Birkaç işletim saatinden sonra kurt ağzı kılavuzundaki boşluk artabilir. Bunun sonucunda delme motoru kurt ağız boyunca kayabilir. Otomatik makine işletiminde bu durum otomatik geri harekette bir hataya neden olabilir. Bu gibi durumlarda, delme motoru elle rahatça hareket ettirilebilecek ancak kendiliğinden kaymayacak ölçüde kurt ağzı kılavuzundaki bütün cıvataları uygun bir kuvvetle sıkın (Bakınız: Sayfa 17).

Elektrikli el aletinin bağlantı kablosu hasar görecek olursa, FEIN müşteri servisinden temin edilebilecek özel olarak hazırlanmış bir bağlantı kablosu ile değiştirilebilir.

Bu elektrikli el aletinin güncel yedek parça listesini İnternette www.fein.com. sayfasında bulabilirsiniz.

Aşağıdaki parçaları gerektiğinde kendiniz de değiştirebilirsiniz:

Uçlar, soğutma sıvısı haznesi

Teminat ve garanti.

Ürüne ilişkin teminat piyasaya sunulduğu ülkenin yasal düzenlemeleri çerçevesinde geçerlidir. Ayrıca FEIN, FEIN üretici garanti beyanına uygun bir garanti sağlar.

Elektrikli el aletinizin teslimat kapsamında bu kullanma kılavuzunda tanımlanan veya şekli gösterilen aksesuarın sadece bir parçası da bulunabilir.

Uyumluluk beyanı.

FEIN firması tek sorumlu olarak bu ürünün bu kullanım kılavuzunun son sayfasında belirtilen ilgili koşullara uygun olduğunu beyan eder.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Çevre koruma, tasfiye.

Ambalaj malzemesi, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve aksesuar çevre dostu geri kazanım merkezine gönderilmelidir.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 74 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

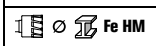
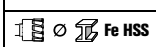
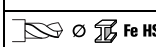
Eredeti használati utasítás.

A használt jelölések és fogalmak.

Szimbólumok, jelek	Magyarázat
	Mindenképpen olvassa el a mellékelt dokumentációt, mint például a kezelési útmutatót és a biztonsági tájékoztatót.
	Tartsa be az oldalsó szövegben vagy ábrán található utasításokat!
	Tartsa be az oldalsó szövegben vagy ábrán található utasításokat!
	Ezen munkalépés megkezdése előtt húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. Ellenkező esetben az elektromos kéziszerszám akaratlan elindulása sérüléseket okozhat.
	A munkák közben használjon védőszemüveget.
	A munkák közben használjon zajtompító fülvédőt.
	Ne érjen hozzá az elektromos kéziszerszám forgó alkatrészeihez.
	Forró felület!
	Belenyúlni tilos!
	Általános tiltó jel. Ez az eljárás tilos.
	A CE-jel igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel az Európai Unió irányelveinek.
⚠ FIGYELMEZTETÉS	Ez a tájékozató egy lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	A használaton kívül helyezett elektromos kéziszerszámokat és egyéb elektrotechnikai és elektromos termékeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelő újrafelhasználásra kell leadni.
● / ●●.	1. Fokozat/2. Fokozat
	Menetfúró szerszám
	Acél
	Alacsony fordulatszám
	Magas fordulatszám
	A mágnes tartóereje kielégítő
	A mágnes tartóereje nem kielégítő
	Meghajtómotor elindítása. Forgásirány balra
	Meghajtómotor léptető üzemmódban való elindítása. Forgásirány balra
	A fordulatszám fokozatos csökkentése
	A fordulatszám fokozatos növelése

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 75 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Szimbólumok, jelek	Magyarázat
	Motor leállítása
	Mágnes be-/kikapcsolása
*	Az érték a KBM 50 auto-ra vonatkozik, kézi előtolással

Jel	Nemzetközi egység	Magyarországon használatos egység	Magyarázat
P_1	W	W	Teljesítményfelvétel
P_2	W	W	Leadott teljesítmény
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/perc	Üresjárati fordulatszám (Jobbra forgás)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/perc	Üresjárati fordulatszám (Balra forgás)
in	inch	coll	Méret
U	V	V	Feszültség
f	Hz	Hz	Frekvencia
M...	mm	mm	Méret, metrikus menet
Ø	mm	mm	Egy körkeresztmetszetű alkatrész átmérője
	mm	mm	Acél és egyéb keményfém furatátmérő (koronafúró)
	mm	mm	Acél, nagy teljesítményű acél furatátmérő (koronafúró)
	mm	mm	Furatátmérő acélban - nagy teljesítményű vágóacél (csigafúró)
	mm	mm	A fúrótokmány max. befogóképessége
	mm	mm	Dörzsár átmérő
	mm	mm	Süllyesztési átmérő
	kg	kg	Súly az „EPTA-Procedure 01” (01 EPTA-szabvány) szerint
L_{pA}	dB	dB	Hangnyomás szint
L_{wA}	dB	dB	Hangteljesítmény szint
L_{pCpeak}	dB	dB	Hangnyomásszint csúcsérték
K...			Szórás
a	m/s^2	m/s^2	A rezgéskibocsátási összérték (a három irányban mért rezgés vektorösszege) az EN 60745 szabványnak megfelelően
a_h	m/s^2	m/s^2	közepes rezgési érték (magfúráshoz)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, perc, m/s^2	Az **SI** nemzetközi egységrendszer alapegységei és levezetett egységei.

Az Ön biztonsága érdekében.

⚠ FIGYELMEZTETÉS Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.
Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Ne használja ezt az elektromos kéziszerszámot, mielőtt gondosan el nem olvasta és meg nem értette ezt a kezelési útmutatót és a mellékelt „Általános biztonsági tájékoztatót” (dokumentáció száma: 3 41 30 054 06 1). A fent megnevezett dokumentációt a későbbi használathoz őrizze meg és az elektromos kéziszerszám továbbadása vagy eladása esetén adja tovább az új tulajdonosnak.
Ugyanígy tartsa be az idevonatkozó helyi munkavédelmi rendelkezéseket.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 76 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Az elektromos kéziszerszám rendeltetése:
Ez a mágnesállványos fúrógép az időjárás hatásaitól védett helyen, a FEIN cég által engedélyezett szerszámokkal és tartozékokkal mágnesállványos fúrógépként, mágnesezhető felületű anyagok koronafúrókkal és csigafúrókkal való fúrására, dörzsárazására és süllyesztésére valamint menetfúrásra szolgál.
Ez az elektromos kéziszerszám egy megfelelő teljesítményű váltakozó áramú generátorról is üzemeltethető, amely megfelel az ISO 8528 szabványban meghatározott G2 kiviteli osztály követelményeinek. Egy generátor mindenekelőtt akkor NEM felel meg ennek a szabványnak, ha az úgynevezett torzítási tényező túllépi a 10 %-ot. Ha kétségei vannak, tájékozódjon az Ön által használt generátor tulajdonságairól.

Biztonsági információk.

Használjon védőfelszerelést. Használjon az alkalmazásnak megfelelően védőálarcot vagy védőszemüveget. Viseljen zajtompító fülvédőt. A védőszemüvegnek védelmet kell nyújtania a különböző munkák során kirepített részecskék ellen. Egy tartós magas zajártalom hallászcsökkenéshez vezethet.

Ha a kábelvédő tömlő megrongálódott, azonnal cserélje ki. Egy meghibásodott kábelvédő tömlő a berendezés túlmelegedéséhez és vészkikapcsoláshoz vezethet.

A munkák megkezdése előtt szerelje fel a berendezésre az érintésvédőt.

Biztosítsa be az elektromos kéziszerszámot leesés veszély esetén a készülékkel szállított feszítő hevederrel, mindenekelőtt magasan fekvő munkaterületeken függőleges elemeken, vagy a fej felett végzett munkák esetén. A mágnes tartóereje feszültségkiesés vagy a hálózati csatlakozó kihúzása esetén megszűnik.

A függőlegesen álló elemeken vagy fej feletti helyzetben végzett munkáknál a hűtőanyag tartály nélkül dolgozzon. Ilyen helyeken használjon hűtőanyag sprayt. Ha az elektromos kéziszerszámba folyadék jut, ez áramütéseket okozhat.

Kerülje el a munkamenet befejezésekor a központosító csap által automatikusan kivetésre kerülő fúrómag megérintését. A forró vagy leeső mag megérintése sérülést okozhat.

Az elektromos kéziszerszámot csak egy előírásszerű védőérintkezővel ellátott dugaszoló aljzathoz csatlakoztatva szabad üzemeltetni. Csak hibátlan csatlakozó vezetéket és szükség esetén csak hibátlan, védővezetéket is tartalmazó hosszabbítót használjon, és rendszeresen ellenőrizze azok hibátlan állapotát. Egy nem végig átmenő védővezeték áramütéshez vezethet.

A személyi sérülések megelőzésére tartsa mindig távol a kezeit, ruháját stb. a forgó forgácsoktól. A forgácsok személyi sérüléseket okozhatnak. Használja mindig a forgácsvédőt.

Ne próbálja meg eltávolítani a szerszámot, amíg az még forog. Ez súlyos sérüléseket okozhat.

Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a szerszám feszültség alatt álló, kívülről nem látható vezetékekhez, vagy a készülék saját hálózati csatlakozó kábeljéhez érhet. Ha a berendezés egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.

Ügyeljen a munkaterület alatt fekvő rejtett elektromos vezetékekre, gáz- és vízcsövekre. Ellenőrizze a munka megkezdése előtt a munkaterületet, használjon ehhez például egy fémkereső készüléket.
Ne munkáljon meg a berendezéssel azbesztet tartalmazó anyagokat. Az azbesztnek rákkeltő hatása van.

Az elektromos kéziszerszámra táblákat és jeleket csavarokkal vagy szegecsekkel felerősíteni tilos. Egy megrongálódott szigetelés már nem nyújt védelmet az áramütés ellen. Használjon öntapadós matricákat.

Ne használjon olyan tartozékokat, amelyeket nem az elektromos kéziszerszámot gyártó cég fejlesztett ki, vagy amelynek használatát az nem engedélyezte. Biztonságos üzemelést csak úgy lehet elérni, ha a tartozék pontosan hozzáillik az Ön elektromos kéziszerszámához.

Rendszeresen tisztítsa ki egy fémmentes tárggyal az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait. A motorventilátor behúzza a port a házba. Ez túlságosan sok fémpor felgyülemlése esetén villamos zárlatot okozhat.

Üzembe vétel előtt ellenőrizze, nincs-e megrongálódva a hálózati csatlakozó vezeték és a csatlakozó dugó.
Ajánlás: Az elektromos kéziszerszámot mindig csak egy 30 mA vagy annál alacsonyabb méretezési áramú hibaáram védőkapcsolón (RCD) keresztül üzemeltesse.

Kéz-kar vibráció
Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és a készülékek összehasonlítására ez az érték felhasználható. Az érték a rezgési terhelés ideiglenes megbecsülésére is alkalmazható.
A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területeire vonatkozik. Ha az elektromos kéziszerszámot más célokra, eltérő szerszámokkal, vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értékektől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényeges mértékben megnövelheti.
A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényeges mértékben csökkentheti.
Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: az elektromos kéziszerszám és a szerszámok megfelelő karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkafolyamatok átgondolt megszervezése.

Kezelési tájékoztató.

Hűtőanyagként kizárólag hűtő-kenő emulziót **(olaj, vízben)** használjon.
Ügyeljen arra, hogy a mágneses talplemez felállítására szolgáló felület sík, tiszta és rozsdamentes legyen. A lakkés glett maradékokat előzőleg el kell távolítani.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 77 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

A munkához használja mindig a mágnestalpat, ügyeljen arra, hogy a mágnes tartóereje kielégítő legyen:
- Ha a kezelőmezőben elhelyezett zöld gomb folytonosan világít, a mágnes tartóereje kielégítő és a berendezést **kézi vagy automatikus előtolással** is lehet üzemeltetni.
- Ha a kezelőmezőben elhelyezett **Mágnes** gomb villog, lehet, hogy a mágnes tartóereje nem kielégítő, és ezért a berendezést **kézi üzemben, csökkentett előtolási erővel** kell üzemeltetni. A KBM 50 auto-t ebben az esetben nem lehet automata előtolással üzemeltetni.

A nem mágnesezhető anyagokon végzett munkákhoz azokhoz megfelelő, tartozékként kapható FEIN gyártmányú rögzítő szerkezeteket, mint például szívólapot, vákuumlapot vagy csőfúró szerkezetet, lehet használni.

A mágnes tartóerejét a 12 mm-nél vékonyabb acéllemezekre való felerősítés során úgy kell biztosítani, hogy az acéllemez alá egy másik acéllemezt kell elhelyezni.

A mágnestalp áramellátását egy áramérzékelő állandóan ellenőrzi. Ha a mágnestalp hibás, a motort nem lehet bekapcsolni.

Egy túlterhelés esetén a motor automatikusan leáll és újra el kell indítani.

Ha az áramellátás működő motor mellett megszakad, egy biztonsági védőkapcsolás meggátolja a motor automatikus újraindulását. Kapcsolja be ismét a motort.

A hajtómű fokozatot csak kifutó vagy álló motor mellett kapcsolja át.

A legutoljára beállított fordulatszám automatikusan mentésre kerül (**Memória funkció**). Ha az elektromos kéziszerszámot a legutoljára beállított fordulatszámmal akarja elindítani, nyomja be és tartsa benyomva a jellel ellátott gombot, majd nyomja be a jellel ellátott gombot.

Fúrás közben sohase állítsa le a fúrómotort.

A koronafúrót csak működő motor mellett húzza ki a furatból.

Ha a koronafúró beakad az anyagba, állítsa le a fúrómotort és óvatosan forgassa el a koronafúrót az óramutató járásával ellenkező irányban, és csavarja így ki az anyagból.

Minden egyes fúrás után távolítsa el a forgácsot és a kifúrt magot.

Sohase nyúljon puszta kézzel a forgácshoz. Használjon mindig egy forgácskampót.

Megégési veszély! A mágnesek felülete magas hőmérsékleteket érhet el. Sohase fogja meg puszta kézzel a mágneseket.

A fúró kicserélésekor ügyeljen arra, hogy ne rongálja meg az éleit.

Rétegelt anyagban végzett koronafúráshoz a magot és a forgácsokat minden egyes réteg átfúrása után el kell távolítani.

Ne használja a mágnesállványos fúrógépet, ha a hűtőközegrendszer megrongálódott. Ellenőrizze a tömítettséget és hogy nincsenek-e repedések a tömlőkön. A kadályozza meg, hogy folyadék juthasson az elektromos alkatrészekbe.

KBM 50 auto: Csigafúró alkalmazásakor, süllyesztéshez, menetfúráshoz és dörzsöléshez ne használja az automatikus előtolást.

A KBM 50 auto magfúrógép felismeri a fúró áttörését. A fúrási folyamat befejeződésekor a berendezés felismeri az áttörést és a fúrómotor automatikusan visszaáll a kiindulási helyzetbe. A fúrómotor csak a kiindulási helyzetben kerül kikapcsolásra.

Üzemben tartás és vevőszolgálat.

Különösen hátrányos körülmények fennállása esetén fémek megmunkálásakor az elektromos kéziszerszám belsejében elektromosan vezetőképes por rakódhat le. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére. Fújja ki gyakran az elektromos kéziszerszám belső terét a szellőzőnyíláson keresztül száraz és olajmentes préslevegővel és a iktasson be a hálózati vezeték elé egy hibaáram védőkapcsolót (FI).

Néhány üzemóra elteltével a fecskefark megvezetés játéka megnövekedhet. Ennek következtében a fúrómotor magától elcsúszhat a fecskefark megvezetés mentén. Automatikus előtolási üzem esetén ez, az automatikus visszavezetésben zavarokat okozhat. Húzza meg ilyen esetben megfelelő mértékben valamennyi menetes csapot a fecskefark megvezetésen, úgy hogy a meghajtómotort még könnyen lehessen állítani, de magától ne csúszhasson tovább (lásd a 17 oldalon).

Ha az elektromos kéziszerszám csatlakozó vezetéke megrongálódott, akkor ezt egy speciálisan előkészített csatlakozó vezetékre kell kicserélni, amely a FEIN vevőszolgálatnál kapható.

Ennek az elektromos kéziszerszámnak a pillanatnyilag érvényes pótalkatrész-listáját az Internetből a www.fein.com címen találhatja meg.

A következő alkatrészeket szükség esetén Ön saját maga is kicserélheti:

Szerszámok, hűtőanyag tartály

Jótállás és szavatosság.

A termékre vonatkozó jótállás a forgalomba hozási országban érvényes törvényes rendelkezéseknek megfelelően érvényes. Termékeinket ezen túlmenően a FEIN jótállási nyilatkozatában leírtaknak megfelelő kiterjesztett garanciával szállítjuk.

Az elektromos kéziszerszám szállítási terjedelmében lehet, hogy az ezen kezelési útmutatóban leírásra vagy ábrázolásra került tartozékoknak csak egy része található meg.

Megfelelőségi nyilatkozat.

A FEIN egyedüli felelősséggel kijelenti, hogy ez a termék megfelel az ezen kezelési útmutató utolsó oldalán megadott idevonatkozó előírásoknak.

A műszaki dokumentáció a következő helyen található:
C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Környezetvédelem, hulladékkezelés.

A csomagolásokat, a selejtes elektromos kéziszerszámokat és tartozékokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újra felhasználni.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 78 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

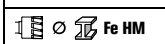
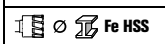
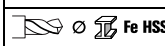
Původní návod k obsluze.

Použité symboly, zkratky a pojmy.

Symbol, značka	Vysvětlení
	Nezbytně čtěte přiložené dokumenty jako návod k obsluze a všeobecná bezpečnostní upozornění.
	Uposlechněte pokynů ve vedle stojícím textu nebo grafice!
	Uposlechněte pokynů ve vedle stojícím textu nebo grafice!
	Před tímto pracovním krokem vytáhněte síťovou zástrčku ze síťové zásuvky. Jinak existuje nebezpečí poranění díky neúmyslnému rozběhu elektronářadí.
	Při práci použijte ochranu očí.
	Při práci použijte ochranu sluchu.
	Nedotýkejte se rotujících dílů elektronářadí.
	Horký povrch!
	Sahat dovnitř zakázáno!
	Všeobecná značka zákazu. Toto počínání je zakázané.
CE	Potvrzuje shodu elektronářadí se směrnicemi evropského společenství.
⚠VAROVÁNÍ	Toto upozornění ukazuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k vážným poraněním nebo smrti.
	Vyřazené elektronářadí a další elektrotechnické a elektrické výrobky rozebrané shromážděte a dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.
● / ●●.	1. Stupeň/2. Stupeň
	Závitový vrták
	Ocel
	Malý počet otáček
	Velký počet otáček
	Dostačující přilnavá síla magnetu
	Nedostačující přilnavá síla magnetu
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vpravo
	Nastartování vrtacího motoru v tlačítkovém provozu. Směr otáčení vlevo
	Stupňovité snižování počtu otáček

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 79 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, značka	Vysvětlení
	Stupňovité zvyšování počtu otáček
	Zastavení motoru
	Zapnutí/vypnutí magnetu
*	Hodnota platí pro KBM 50 auto v manuálním provozu stroje

Značka	Jednotka mezinárodní	Jednotka národní	Vysvětlení
P_1	W	W	Příkon
P_2	W	W	Výkon
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Otáčky naprázdno (Běh vpravo)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Otáčky naprázdno (Běh vlevo)
in	inch	palec	Rozměr
U	V	V	Jmenovité napětí
f	Hz	Hz	Frekvence
M...	mm	mm	Rozměr, metrický závit
Ø	mm	mm	Průměr kulatého dílu
	mm	mm	Průměr vrtání do oceli - tvrdokov (korunkový vrták)
	mm	mm	Průměr vrtání do oceli - vysokovýkonná rychlořezná ocel (korunkový vrták)
	mm	mm	Průměr vrtání do oceli - vysokovýkonná rychlořezná ocel (spirálový vrták)
	mm	mm	Max. upínací schopnost sklíčidla
Ø	mm	mm	Průměr výstružníku
Ø	mm	mm	Průměr zahloubení
	kg	kg	Hmotnost podle EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Hladina akustického tlaku
L_{wA}	dB	dB	Hladina akustického výkonu
L_{pCpeak}	dB	dB	Špičková hladina akustického tlaku
K...			Nepřesnost
a	m/s^2	m/s^2	Hodnota emise vibrací podle EN 60745 (vektorový součet tří os)
a_h	m/s^2	m/s^2	Střední hodnota vibrací (korunkové vrtání)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Základní a odvozené jednotky z mezinárodní soustavy jednotek **SI**.

Pro Vaši bezpečnost.

⚠VAROVÁNÍ **Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Toto elektronářadí nepoužívejte, dokud jste si důkladně nepřečetli a zcela neporozuměli tomuto návodu k obsluze a též přiloženým „Všeobecným bezpečnostním upozorněním“ (číslo spisu 3 41 30 054 06 1). Uchovejte uvedené podklady k pozdějšímu použití a předejte je při zapůjčení nebo prodeji elektronářadí.

Dbejte rovněž příslušných národních ustanovení ochrany při práci.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 80 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Určení elektronářadí:

Korunková vrtačka pro vrtání pomocí korunkových a plných vrtáků, pro vystružování, zahlubování a řezání závitů na materiálech s magnetizovatelným povrchem s firmou FEIN dovolenými pracovními nástroji a příslušenstvím v prostředím chráněném před povětrnostními vlivy.
Toto elektronářadí je zamýšleno i pro používání na generátorech střídavého proudu s dostatečným výkonem, jež vyhovují normě ISO 8528, třída provedení G2. Této normě nevyhovují zejména tehdy, když takzvaný činitel harmonického zkreslení překračuje 10 %. Při pochybnosti se na Vámi používaný generátor informujte.

Speciální bezpečnostní předpisy.

Používejte ochranné vybavení. Používejte podle aplikace ochranu obličeje nebo ochranné brýle. Používejte chrániče sluchu. Ochranné brýle musí být vhodné, musí při rozličných pracech odmrštěné částice odrazit. Trvale vysoké zatížení hlukem může vést ke ztrátě sluchu.

Při poškození ihned vyměňte ochrannou hadici kabelu. Vadná ochranná hadice kabelu může vést k přehřívání stroje a nouzovému vypnutí.

Před začátkem práce namontujte na stroj ochranu proti doteku.

Při nebezpečí pádu zajistěte elektronářadí pomocí dodávaného upínacího popruhu, zvláště při práci ve výškách, u svislých stavebních prvků nebo nad hlavou. Při výpadku proudu nebo vytažení síťové zástrčky nezůstane zachována přilnavá síla magnetu.

Práce na svislých prvcích konstrukce nebo nad hlavou provádějte bez použití nádobky na chladící kapalinu. Použijte zde chladící sprej. Prostřednictvím kapaliny vniklé do elektronářadí vzniká nebezpečí úderu elektrickým proudem.

Při skončení pracovního postupu se vyvarujte doteku s automaticky středícím kolíkem vyraženým vyvrtaným jádrem. Kontakt s horkým nebo odpadajícím jádrem může vést k poraněním.

Elaktronářadí provozujte pouze na předpisům vyhovujících zásuvkách s ochranným kontaktem. Používejte pouze nepoškozené připojovací vedení a pravidelně kontrolované prodlužovací kabely s ochranným kontaktem. Přerušený ochranný vodič může vést k úderu elektrickým proudem.

Pro zabránění poraněním mějte vždy Vaše ruce, oblečení apod. daleko od otáčejících se špon. Špony mohou způsobit poranění. Vždy použijte ochranu proti šponám.

Nepokoušejte se odstranit pracovní nástroj, když se ještě točí. To může způsobit těžká poranění.

Pokud provádíte práce, u kterých může pracovní nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní síťový kabel, držte stroj na izolovaných plochách rukojetí. Kontakt s elektrickým vedením vedoucím napětí může uvést i kovové díly stroje pod napětí a vést k úderu elektrickým proudem.

Dbejte na skrytě položené elektrické vedení, plynové a vodovodní potrubí. Před začátkem práce zkontrolujte pracovní oblast např. přístrojem na zjišťování kovů.

Neopracovávejte žádný materiál obsahující azbest. Azbest je karcinogenní.

Je zakázáno šroubovat nebo nýtovat na elektronářadí štítky nebo značky. Poškozená izolace nenabízí žádnou ochranu proti úderu elektrickým proudem. Použijte nalepovací štítky.

Nepoužívejte žádné příslušenství, které nebylo speciálně vyvinuto nebo povoleno výrobcem elektronářadí. Bezpečný provoz není dán sám od sebe tím, že příslušenství lícuje na Vaše elektronářadí.

Pravidelně čistěte větrací otvory elektronářadí nekovovými nástroji. Ventilátor motoru vtahuje prach do tělesa. To může způsobit při nadměrném nahromadění kovového prachu elektrické ohrožení.

Před uvedením do provozu zkontrolujte vedení síťové přípojky a síťovou zástrčku na poškození.

Doporučení: elektronářadí provozujte vždy přes proudový chránič (RCD) s jmenovitým svodovým proudem 30 mA či méně.

Vibrace rukou či paží

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.
Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud ovšem bude elektronářadí nasazeno pro jiná použití, s odlišnými nasazovacími nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.
Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je stroj vypnutý nebo sice běží, ale fakticky není nasazen. To může zatíženi vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat. Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinkem vibrací jako např.: údržba elektronářadí a nasazovacích nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

Pokyny k obsluze.

Jako chladicí prostředek používejte výhradně chladicí a mazací emulzi **(olej ve vodě)**.
Dbejte na to, aby instalační plocha pro magnetickou patu byla rovná, čistá a bez rzi. Odstraňte lak a vrstvy tmelu.

Při práci použijte vždy magnetickou patu, dbejte na to, aby přilnavá síla magnetu byla dostačující:

- Svítí-li trvale zelené tlačítko v ovládacím poli, je přilnavá síla magnetu dostatečná a stroj lze provozovat **s manuálním nebo s automatickým posuvem**.
- Bliká-li tlačítko **Magnet** ovládacího pole, je případně přilnavá síla magnetu nedostatečná a stroj se musí provozovat **manuálně se sníženou sílou posuvu**. Stroj KBM 50 auto nelze v tomto případě provozovat automaticky.

Při práci na nezmagnetizovatelném povrchu musí být použity vhodné upevňovací přípravky FEIN, jež jsou k dostání jako příslušenství, jako např. přísavková deska, vakuová deska nebo přípravek na vrtání trubek.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 81 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Při práci i na ocelových materiálech s tloušťkou materiálu menší než 12 mm musí být k zaručení přilnavé magnetické síly obrobek zesílen dodatečnou ocelovou deskou.

Magnetická pata je kontrolována senzorem proudu. Je-li magnetická pata vadná, motor se nerozeběhne.

Při přetížení se motor automaticky zastaví a musí být nově nastartován.

Je-li při běžícím motoru přerušen přívod proudu, zabrání ochrana samočinnému znovurozběhnutí motoru. Motor opětovně zapněte.

Stupeň převodu přepněte za stavu klidu nebo při doběhu motoru.

Naposledy nastavený počet otáček se automaticky uloží (**Memory Function**). Pro nastartování elektronářadí s naposledy nastaveným počtem otáček stiskněte a podržte tlačítko se symbolem a poté stiskněte tlačítko se symbolem .

Vrtací motor během vrtání nezastavujte.

Korunkový vrták vytáhněte z vrtaného otvoru jen s běžícím motorem.

Pokud zůstane korunkový vrták vězet v materiálu, zastavte vrtací motor a opatrně vytáčejte korunkový vrták proti směru hodinových ručiček ven.

Po každém vrtání odstraňte špony a vyvrtané jádro.

Špony neberte holou rukou. Vždy použijte hák na špony.

Nebezpečí popálení! Povrch magnetů může dosáhnout vysokých teplot. Nesahejte na magnety holou rukou.

Při výměně vrtáku nepoškoďte jeho břity.

Při korunkovém vrtání vrstvených materiálů odstraňte po každé provrtané vrstvě jádro a špony.

Nepoužívejte korunkovou vrtačku s vadným chladícím systémem. Zkontrolujte těsnost a zda nejsou v hadicích praskliny. Zabraňte, aby kapalina vnikla do elektrických částí.

KBM 50 auto: Automatický posuv nepoužívejte při vrtání pomocí spirálových vrtáků, při zahlubování, řezání závitů a vystružování.

Korunková vrtačka KBM 50 auto disponuje rozpoznáním proražení otvoru. Při ukončení procesu vrtání rozpozná stroj provrtání a motor vrtačky vyjede automaticky zpátky do výchozí polohy. Motor vrtačky se vypne teprve ve výchozí poloze.

Údržba a servis.

Při extrémních podmínkách nasazení se může při opracovávní kovů uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. Ochranná izolace elektronářadí může být narušena. Často vyfukujte větracími otvory vnitřní prostor elektronářadí pomocí suchého tlakového vzduchu bez oleje a předřaďte proudový chránič (FI).

Po několika provozních hodinách se může vůle v rybinovém vedení zvýšit. Následně může vrtací motor tímto rybinovým vedením samovolně klouzat. Při automatickém provozu stroje to může vést k poruše automatického zpětného chodu. V tom případě dotáhněte přiměřeně všechny stavěcí šrouby na rybinovém vedení, aby se vrtacím motorem dalo rukou lehce pohybovat, ale neklouzal samovolně (viz strana 17).

Je-li poškozeno přívodní vedení elektronářadí, musí být nahrazeno speciálně připraveným přívodním vedením, které je k dostání v servisu firmy FEIN.

Aktuální seznam náhradních dílů tohoto elektronářadí naleznete na internetu na www.fein.com.

Následující díly můžete, je-li třeba, vyměnit sami:
Nasazovací nástroje, Nádobka na chladící kapalinu

Záruka a ručení.

Záruka na výrobek platí podle zákonných ustanovení země uvedení do provozu. Nad to navíc poskytuje firma FEIN záruku podle prohlášení o záruce výrobce FEIN.

V obsahu dodávky Vašeho elektronářadí může být obsažen i jen jeden díl příslušenství popsaného nebo zobrazeného v tomto návodu k obsluze.

Prohlášení o shodě.

Firma FEIN prohlašuje ve výhradní zodpovědnosti, že tento výrobek odpovídá příslušným ustanovením uvedeným na poslední straně tohoto návodu k obsluze.

Technické podklady u: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životního prostředí, likvidace.

Obaly, vyřazené elektronářadí a příslušenství dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 82 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

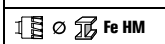
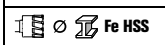
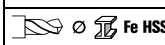
Originálny návod na použitie.

Používané symboly, skratky a pojmy.

Symbol, značka	Vysvetlenie
	Bezpodmienečne si prečítajte priloženú dokumentáciu ako Návod na použitie a Všeobecné bezpečnostné predpisy.
	Dodržiavajte pokyny uvedené v priloženom texte alebo na obrázkoch!
	Dodržiavajte pokyny uvedené v priloženom texte alebo na obrázkoch!
	Pred každým pracovným úkonom na náradí vytiahnite zástrčku zo zásuvky. Inak hrozí následkom neúmyselného rozbehnutia ručného elektrického náradia nebezpečenstvo poranenia.
	Pri práci používajte pomôcku na ochranu zraku.
	Pri práci používajte chrániče sluchu.
	Nedotýkajte sa rotujúcich súčiastok ručného elektrického náradia.
	Horúci povrch!
	Zákaz siahať rukami!
	Značka všeobecného zákazu. Táto činnosť je zakázaná.
CE	Potvrdzuje konformitu ručného elektrického náradia so smernicami Európskeho spoločenstva.
⚠ POZOR	Toto upozornenie poukazuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k vážnym poraneniam alebo môže spôsobiť smrť.
	Vyradené ručné elektrické náradie a iné elektrické a elektrotechnické výrobky zbierajte ako triedený odpad a dajte ich na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.
● / ●●	1. Stupeň/2. Stupeň
	Závitník
	Oceľ
	Nízky počet obrátok
	Vysoký počet obrátok
	Sila magnetického pridržiavania dostatočná
	Sila magnetického pridržiavania nedostatočná
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doprava
	Spustenie motora vŕtačky v tlačidlovom režime. Smer otáčania doľava
	Stupňovité redukovanie počtu obrátok
	Stupňovité zvyšovanie počtu obrátok

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 83 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, značka	Vysvetlenie
	Zastaviť motor
	Vypnutie a zapnutie magnetu
*	Hodnota platí pre KBM 50 auto v manuálnej prevádzke stroja

Značka	Medzinárodná jednotka	Národná jednotka	Vysvetlenie
P_1	W	W	Príkon
P_2	W	W	Výkon
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Počet voľnobežných obrátok (Pravobežný chod)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Počet voľnobežných obrátok (Ľavobežný chod)
in	inch	inch	Rozmer
U	V	V	Menovité napätie
f	Hz	Hz	Frekvencia
M...	mm	mm	Rozmer, metrický závit
Ø	mm	mm	Priemer okrúhlej súčiastky
	mm	mm	Vŕtací priemer do ocele - spekaný karbid (jadrový vrták)
	mm	mm	Vŕtací priemer do ocele - rýchlorezná oceľ (jadrový vrták)
	mm	mm	Vŕtací priemer do ocele - rýchlorezná oceľ (špirálový vrták)
	mm	mm	Max. upínací priemer vrtáka
Ø	mm	mm	Priemer nástroja na čistenie závitu
Ø	mm	mm	Priemer nástroja na zahlbovanie
	kg	kg	Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Hladina zvukového tlaku
L_{wA}	dB	dB	Hladina akustického tlaku
L_{pCpeak}	dB	dB	Špičková hodnota hladiny akustického tlaku
K...			Nepresnosť merania
a	m/s^2	m/s^2	Hodnota emisie vibrácií podľa normy EN 60745 (súčet vektorov troch smerov)
a_h	m/s^2	m/s^2	stredná hodnota vibrácií (jadrové vŕtanie)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Základné a odvodené jednotky Medzinárodného systému jednotiek **SI**.

Pre Vašu bezpečnosť.

⚠ POZOR **Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.**

Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie predtým, ako si dôkladne prečítate tento Návod na používanie ako aj priložené „Všeobecné bezpečnostné pokyny“ (spisové číslo 3 41 30 054 06 1) a kým úplne neporozumiete ich obsahu. Uvedené podklady si dobre uschovajte na neskoršie použitie a v prípade odovzdania ručného elektrického náradia alebo predaja inej osobe ich odovzdajte s náradím.

Rovnako dodržiavajte aj príslušné národné ustanovenia o ochrane zdravia pri práci.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 84 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Určenie ručného elektrického náradia:

Jadrová vŕtačka je určená na jadrové vŕtanie, na plné vŕtanie, na strúhanie a zahlbovanie a na rezanie závitov na materiáloch s magnetizovateľným povrchom s pracovnými nástrojmi a príslušenstvom, ktoré boli schválené firmou FEIN, v priestoroch chránených pred vplyvmi vonkajšieho podnebia a počasia.
Toto ručné elektrické náradie je konštruované aj na používanie pomocou trojfázových generátorov s dostatočným výkonom, ktoré zodpovedajú norme ISO 8528, triede vyhotovenia G2. Tejto norme nezodpovedá predovšetkým to, ak sa prekročí činiteľ harmonického skreslenia v hodnote 10 %. V prípade pochybností sa poinformujte o generátore, ktorý používate.

Špeciálne bezpečnostné pokyny.

Používajte ochranné pracovné pomôcky. Podľa druhu použitia náradia používajte ochranný štít alebo ochranné okuliare. Používajte chrániče sluchu. Ochranné okuliare musia byť vhodné na to, aby zadržali odletujúce čiastočky pri rôznych druhoch prác. Trvalé vysoké zaťaženie hlukom môže viesť k strate sluchu.

V prípade poškodenia vymeňte ochrannú hadicu kábla neodkladne za novú. Poškodená ochranná hadica kábla môže spôsobiť prehriatie náradia a zapríčiť jeho núdzové vypnutie.

Pred začiatkom práce namontujte na náradie chránič prstov.

V prípade možného ohrozenia pádom zabezpečte ručné elektrické náradie dodávaným upínacím remeňom, predovšetkým pri práci vo výškach, na zvislých stavebných prvkoch alebo pri práci nad hlavou. V prípade vypadnutia dodávky elektrického prúdu alebo po vytiahnutí zástrčky zo zásuvky nezostane magnetická sila zachovaná.

Pri prácach na zvislých stavebných elementoch alebo pri prácach nad hlavou nepoužívajte nádobu na chladiaci prostriedok. V takomto prípade používajte chladiaci prostriedok v spreji. Kvapalina, ktorá vnikne do ručného elektrického náradia, predstavuje nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Vyhýbajte sa dotyku jadra, ktoré je z centrovacieho kolíka automaticky vyrazené pri ukončení práce. Kontakt s horúcim alebo padajúcim jadrom môže mať za následok poranenie.

Používajte ručné elektrické náradie len po pripojení na elektrickú zásuvku vybavenú podľa predpisov ochranným kontaktom. Nepožívajte poškodené prívodné šnúry a pravidelne kontrolujte predlžovacie šnúry s ochranným kontaktom. Nepriechodný ochranný vodič môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

Aby ste sa vyhli prípadnému poraneniu, pamätajte vždy na to, aby ste mali svoje ruky, odev a pod. ďaleko od rotujúcich triesok. Tieto triesky by vám pohli spôsobiť poranenie. Pracujte vždy iba s ochranným krytom.

Nepokúšajte sa vyberať pracovný nástroj v čase, keď sa ešte otáča. To môže mať za následok vážne poranenie.

Náradie držte za izolované plochy rukoväti pri takej vykonávaní práce, pri ktorej by mohol pracovný nástroj natrafiť na skryté elektrické vedenia alebo zasiahnuť vlastnú prívodnú šnúru. Kontakt s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Dávajte pozor na skryté elektrické vedenia, plynové a vodovodné potrubia. Pred začiatkom práce prekontrolujte priestor práce napr. pomocou hľadača kovov.

Neobrábajte žiaden materiál, ktorý obsahuje azbest. Azbest sa považuje za rakovinotvorný.

Je zakázané skrutkovať alebo nitovať na ručné elektrické náradie nejaké štítky alebo značky. Poškodená izolácia neposkytuje žiadnu ochranu pred zásahom elektrickým prúdom. Používajte samolepiace štítky.

Nepoužívajte žiadne príslušenstvo, ktoré nebolo špeciálne vyvinuté alebo schválené výrobcom ručného elektrického náradia. Bezpečná prevádzka nie je zaručená iba tým, že sa určité príslušenstvo na Vaše ručné elektrické náradie hodí.

Pravidelne čistite vetracie otvory ručného elektrického náradia pomocou nejakých nekovových nástrojov. Ventilátor elektromotora vťahuje do telesa náradia prach. V prípade nadmierneho nahromadenia kovového prachu to môže spôsobiť ohrozenie elektrickým prúdom.

Ak chcete náradie používať, skontrolujte najprv, či nie je poškodená elektrická prívodná šnúra a zástrčka.

Odporúčanie: Používajte toto ručné elektrické náradie vždy iba cez ochranný spínač pri poruchových prúdoch (RCD) s kalkulovaným poruchovým prúdom 30 mA alebo menej.

Vibrácie ruky a predlaktia

Úroveň vibrácií uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie rôznych typov ručného elektrického náradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.
Uvedená hladina zaťaženia vibráciami reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Avšak v takých prípadoch, keď sa toto ručné elektrické náradie využíva na iné druhy použitia, s odlišnými pracovnými nástrojmi, alebo ak sa podrobuje nedostatočnej údržbe, môže sa hladina zaťaženia vibráciami od týchto hodnôt odlišovať. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby. Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď je náradie síce zapnuté a beží, ale v skutočnosti nepracuje. Táto okolnosť môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: Údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Návod na používanie.

Ako chladiace médium používajte výlučne chladiacu a mastiacu emulziu **(olej vo vode)**.
Dajte pozor na to, aby bola dosadacia plocha pätky magnetu rovná, čistá a bez hrdze. Odstráňte lak a vrstvy stierky.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 85 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Pri práci vždy používajte pätku magnetu a dávajte pozor na to, aby bola sila magnetického pridržiavania dostatočná:

- Keď svieti zelené tlačidlo na obslužnom paneli trvalo, je pridržiavacia sila magnetu dostatočná a stroj sa môže používať s **manuálnym alebo s automatickým posuvom**.
- Keď bliká tlačidlo **Magnet** na obslužnom paneli, nemusí byť pridržiavacia sila magnetu dostatočná a stroj sa musí používať **manuálne s redukovanou silou posuvu**. KBM 50 auto sa v takomto prípade nesmie používať s automatickým posuvom.

Pri práci na materiáloch, ktoré sa nedajú zmagnetizovať, treba použiť vhodné upevňovacie zariadenia, ktoré ponúka firma FEIN ako príslušenstvo, napr. prísavnú platňu, vákuovú platňu alebo prípravok rúrové vŕtanie.

Pri práci na oceľových materiáloch s hrúbkou materiálu pod 12 mm treba na zabezpečenie sily magnetického pridržiavania zosilniť obrobok pomocou prídavnej oceľovej platne.

Pätka magnetu je kontrolovaná pomocou prúdového senzora. Keď je pätka magnetu pokazená, motor sa nerozbehne.

V prípade preťaženia sa motor samočinne zastaví a treba ho spustiť znova.

Ak motor beží a prívod elektrického prúdu sa preruší, ochranný obvod zabraňuje samočinnému opätovnému rozbehnutiu elektromotora. Motor náradia znova zapnite.

Prevodový stupeň nastavujte len po zastavení motora alebo pri jeho dobiehaní.

Naposledy nastavený počet obrátok sa automaticky uloží do pamäte (**Memory Function**). Keď chcete spustiť ručné elektrické náradie s takým počtom obrátok, ktorý bol nastavený naposledy, stlačte a podržte stlačené tlačidlo so symbolom , potom stlačte tlačidlo so symbolom .

Počas vŕtania motor vŕtačky nezastavujte.

Jadrový vrták vyťahujte z vrtného otvoru len pri bežiacom motore vŕtačky.

Zastavte motor vŕtačky a jadrový vrták opatrne vykrúťte otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek, ak zostal zablokovaný v materiáli.

Po každom vŕtaní odstráňte triesky a vyvŕtané jadro.

Nedotýkajte sa triesok holou rukou. Vždy použite hák na triesky.

Nebezpečenstvo popálenia! Povrchová plocha magnetov môže dosahovať vysokú teplotu. Nedotýkajte sa magnetov holými rukami.

Pri výmene vrtáka dávajte pozor na to, aby ste nepoškodili jeho rezné hrany.

Pri jadrovom vŕtaní vrstveného materiálu odstráňte po každej prevŕtanej vrstve jadro a triesky.

Nepoužívajte túto jadrovú vŕtačku v takom prípade, keď má poškodený chladiaci systém. Prekontrolujte tesnosť a zrakom aj hadice, či na nich nie sú trhliny. Dávajte pozor na to, aby sa chladiaca kvapalina nedostala do elektrických súčiastok náradia.

KBM 50 auto: Nepoužívajte automatický posuv pri vŕtaní špirálovým vrtákom, zahlbovaní, rezaní závitov a pri strúhaní.

Jadrová vŕtačka KBM 50 auto má zariadenie na identifikáciu zlomenia vrtáka. Pri ukončení vŕtania vŕtačka automaticky rozozná zlomenie vrtáka a motor vŕtačky sa automaticky presunie späť do východiskovej polohy. Motor vŕtačky sa vypne až vo východiskovej polohe.

Údržba a autorizované servisné stredisko.

Pri extrémnych prevádzkových podmienkach sa môže pri obrábaní kovov vnútri náradia usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže poškodiť ochrannú izoláciu ručného elektrického náradia. V častých intervaloch prefúkajte vnútorný priestor ručného elektrického náradia cez vetracie štrbiny suchým vzduchom neobsahujúcim olej a náradie pripájajte cez ochranný spínač pri poruchových prúdoch (FI).

Po niekoľkých hodinách prevádzky náradia sa môže zväčšiť vôľa rybinového vedenia. To môže spôsobiť, že sa motor potom samočinne kĺže pozdĺž rybinového vedenia. Pri automatickej strojovej prevádzke to môže spôsobiť poruchu automatického spätného chodu. V takomto prípade utiahnite primeranou silou všetky zavŕtané skrutky na rybinovom vedení tak, aby sa dal motor vŕtačky síce manuálne ľahko pohybovať, ale aby sa nekĺzal sám od seba (pozri strana 17).

Ak je poškodená prívodná šnúra ručného elektrického náradia, treba ju nahradiť špeciálnou prívodnou šnúrou, ktorá sa dá zakúpiť v Autorizovanom servisnom stredisku firmy FEIN.

Aktuálny zoznam náhradných súčiastok pre toto ručné elektrické náradie nájdete na Internete na domovskej stránke www.fein.com.

V prípade potreby vymeňte nasledujúce súčiastky:
Pracovné nástroje, Nádrž na chladiaci prostriedok

Zákonná záruka a záruka výrobcu.

Zákonná záruka na produkt platí podľa zákonných predpisov v krajine uvedenia do prevádzky. Firma FEIN okrem toho poskytuje záruku podľa vyhlásenia výrobcu FEIN o záruke.

V základnej výbave Vášho ručného elektrického náradia sa môže nachádzať len časť príslušenstva popísaného alebo zobrazeného v tomto Návode na používanie.

Vyhlásenie o konformite.

Firma FEIN vyhlasuje na svoju výlučnú zodpovednosť, že tento produkt sa zhoduje s príslušnými normatívnymi dokumentmi uvedenými na poslednej strane tohto Návodu na používanie.

Technické podklady sa nachádzajú na adrese:
C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životného prostredia, likvidácia.

Obaly, výrobky, ktoré doslúžili, a príslušenstvo dajte na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 86 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

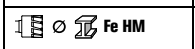
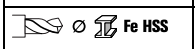
Oryginalna instrukcja eksploatacji.

Użyte symbole, skróty i pojęcia.

Symbol, znak	Objaśnienie
	Załączone dokumenty, tzn. instrukcję eksploatacji i ogólne wskazówki bezpieczeństwa należy koniecznie przeczytać.
	Należy stosować się do zaleceń zawartych w znajdującym się obok tekście lub na rysunku!
	Należy stosować się do zaleceń zawartych w znajdującym się obok tekście lub na rysunku!
	Przed tym etapem pracy należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez niezamierzony rozruch elektronarzędzia.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony oczu.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony słuchu.
	Nie należy dotykać części elektronarzędzia będących w ruchu.
	Gorąca powierzchnia!
	Zabrania się dotykać!
	Ogólne znaki zakazu. Ten sposób postępowania jest surowo wzbroniony.
CE	Potwierdza zgodność budowy elektronarzędzia z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej.
⚠ OSTRZEŻENIE	Nieprzestrzeganie tej wskazówki może doprowadzić do poważnych urazów ciała lub nawet utraty życia.
	Wyeliminowane elektronarzędzia i inne produkty elektrotechniczne i elektryczne należy zbierać oddzielnie i poddać utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
● / ●●	1. Bieg/2. Bieg
	Gwintownik
	Stal
	Niska prędkość obrotowa
	Wysoka prędkość obrotowa
	Siła przyciągania magnetycznego wystarczająca
	Siła przyciągania magnetycznego nie wystarczająca
	Włączanie silnika. Kierunek obrotu w prawo
	Włączanie silnika w trybie pracy z przytrzymaniem. Kierunek obrotu w lewo
	Stopniowa redukcja prędkości obrotowej

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 87 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Symbol, znak	Objaśnienie
	Stopniowe zwiększanie prędkości obrotowej
	Zatrzymywanie silnika
	Włączanie/wyłączanie magnesu
*	Wartość odnosi się do modelu KBM 50 auto w trybie ręcznym

Znak	Jednostka międzynarodowa	Jednostka lokalna	Objaśnienie
P_1	W	W	Moc pobierana
P_2	W	W	Moc wyjściowa
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Prędkość obrotowa bez obciążenia (Bieg w prawo)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Prędkość obrotowa bez obciążenia (Bieg w lewo)
in	inch	inch (cal)	Miara
U	V	V	Napięcie pomiarowe
f	Hz	Hz	Częstotliwość
M...	mm	mm	Miara, gwint metryczny
Ø	mm	mm	Średnica okrągłego elementu
	mm	mm	Średnica wiercenia w stali - w stali szybkotnącej o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło rurowe)
	mm	mm	Średnica wiercenia w stali - stali szybkotnącej o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło rurowe)
	mm	mm	Średnica wiercenia w stali - stali szybkotnącej o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło spiralne)
	mm	mm	Maks. chwyt uchwytu wiertarskiego.
	mm	mm	Średnica rozwiertaka
	mm	mm	Średnica pogłębiania
	kg	kg	Ciężar zgodny z EPTA-Procedure 01 (= z metodą Europejskiej Parlamentarnej Weryfikacji Technologii)
L_{pA}	dB	dB	Poziom hałasu
L_{wA}	dB	dB	Poziom mocy akustycznej
L_{pCpeak}	dB	dB	Szczytowy poziom emisji ciśnienia akustycznego
K...			Niepewność
a	m/s^2	m/s^2	Wartości łączne drgań (suma wektorowa z trzech kierunków) oznaczone zgodnie z EN 60745
a_h	m/s^2	m/s^2	średnia wartość drgań (wiercenie koronkami)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Jednostki podstawowe i jednostki pochodne wg Międzynarodowego Układu Jednostek Miar **SI**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 88 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Dla własnego bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE **Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.** Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Nie należy używać elektronarzędzia przed uważnym przeczytaniem i zrozumieniem niniejszej instrukcji eksploatacji, jak również załączonych „Ogólnych wskazówek bezpieczeństwa“ (numer 3 41 30 054 06 1). Dokumenty te należy zachować do dalszych zastosowań i przekazać je oddając lub sprzedając elektronarzędzie.

Należy przestrzegać również odpowiednich przepisów krajowych w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego i higieny pracy.

Przeznaczenie elektronarzędzia:

Wiertarka koronkowa przeznaczona do wiercenia koronką i wiertłem, do rozwiercania otworów, pogłębiania rozwierceń i gwintowania materiałów o powierzchni magnetycznej, przy użyciu zatwierdzonych przez FEIN narzędzi roboczych i osprzętu oraz w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Niniejsze elektronarzędzie przewidziane jest również do pracy z generatorami prądu zmiennego o wystarczającej mocy, odpowiadającymi normie ISO 8528, klasy G2. Norma ta uważana jest za przekroczoną, w szczególności wówczas, gdy tak zwany współczynnik zniekształceń harmonicznych przekracza 10 %. W razie zaistnienia wątpliwości należy zasięgnąć informacji na temat stosowanego generatora.

Szczególne przepisy bezpieczeństwa.

Należy zawsze stosować wyposażenie ochronne. W zależności od rodzaju pracy, należy nosić maskę ochronną lub okulary ochronne. Należy stosować środki ochrony słuchu. Okulary ochronne muszą być odporne na odpryski ciał stałych, występujące przy obróbce mechanicznej. Oddziaływanie hałasu przez dłuższy okres czasu, może doprowadzić do utraty słuchu.

W przypadku uszkodzenia węża ochronnego przewodu, konieczna jest jego niezwłoczna wymiana. Uszkodzony wąż ochronny przewodu może spowodować przegrzanie się maszyny, a w konsekwencji awaryjne jej wyłączenie.

Przed przystąpieniem do pracy na maszynie należy koniecznie zamontować ochronę przed dotykiem bezpośrednim.

Jeżeli elektronarzędzie zagrożone jest upadkiem – w szczególności podczas prac wysokościowych, przy obróbce pionowych elementów budowlanych lub podczas pracy nad głową – należy je zabezpieczyć załączonym w dostawie pasem mocującym. W razie przerwy w zasilaniu prądem, a także po wyciągnięciu wtyczki sieciowej z gniazda, siła przyciągania magnetycznego zanika.

Do obróbki pionowych elementów budowlanych lub podczas pracy nad głową nie należy stosować zbiornika na chłodziwo. W takich przypadkach należy stosować chłodziwo w aerozolu. Jeżeli do elektronarzędzia przeniknie ciecz, powstaje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Należy unikać bezpośredniego kontaktu z odrzuconym przez trzpień centrujący na zakończenie procesu obróbki rdzeniem wiertniczym. Kontakt z gorącym lub spadającym rdzeniem może spowodować obrażenia.

Elektronarzędzie należy przyłączać tylko i wyłącznie do przepisowych gniazd ze stykiem ochronnym. Należy stosować jedynie nieuszkodzone przewody przyłączeniowe i regularnie kontrolowane przewody przedłużające z uziemieniem. Brak ciągłości w przewodzie uziemiającym może spowodować niebezpieczne dla życia porażenie prądem elektrycznym.

Aby uniknąć obrażeń, ręce, odzież itp. należy trzymać z dala od wirujących opiłków. Opiłki mogą spowodować poważne obrażenia. Należy zawsze stosować ochronę przed opiłkami i wiórami.

Nie należy podejmować prób usunięcia narzędzia roboczego, gdy się ono jeszcze obraca. Może to spowodować poważne obrażenia.

Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie robocze mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, elektronarzędzie należy trzymać za izolowane powierzchnie rękojeści. Kontakt z przewodem sieci zasilającej może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Należy uważać na leżące w ukryciu przewody elektryczne, rury gazowe i wodociągowe. Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować zakres pracy, np. używając urządzenia do wykrywania metalu.

Nie należy obrabiać materiału zawierającego azbest. Azbest jest rakotwórczy.

Zabronione jest przykręcanie lub nitowanie tabliczek i znaków na elektronarzędziu. Uszkodzona izolacja nie daje żadnej ochrony przed porażeniem prądem. Należy używać naklejek.

Nie należy używać osprzętu, który nie został wyprodukowany lub dopuszczony przez producenta elektronarzędzia. Fakt, iż dany osprzęt pasuje na elektronarzędzie nie gwarantuje bezpieczeństwa pracy.

Regularnie należy czyścić otwory wentylacyjne elektronarzędzia, używając do tego celu narzędzi niemetalowych. Dmuchawa silnika wciąga kurz do obudowy. Duże nagromadzenie pyłu metalowego może spowodować zagrożenie elektryczne.

Przed przystąpieniem do użytkowania elektronarzędzia należy sprawdzić przewód zasilania sieciowego i wtyczkę pod kątem uszkodzeń mechanicznych.

Zalecenie: Elektronarzędzie należy zawsze stosować przy równoczesnym użyciu wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) o pomiarowym prądzie różnicowym wynoszącym 30 mA lub mniej.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 89 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 60745 procedurą pomiarową i może zostać użyty do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.
Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań lub z innymi narzędziami roboczymi, a także, jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.
Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone lub, gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.
Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Wskazówki dotyczące obsługi.

Jako chłodziwo stosować wolno wyłącznie emulsję chłodzącą **(olej rozpuszczony w wodzie)**.
Należy zwrócić uwagę, aby miejsce, na którym ustawiana jest stopa magnetyczna było czyste i wolne od rdzy. Miejsce to należy oczyścić z lakieru i masy szpachlowej.

Podczas pracy należy zawsze stosować stopę magnetyczną. Należy zwrócić uwagę na wystarczającą siłę przyciągania magnetycznego:

- Jeżeli zielony przycisk świeci się światłem ciągłym, oznacza to, że siła przyciągania magnetycznego jest wystarczająca i można obsługiwać maszynę z **ręcznym lub automatycznym posuwem**.
- Jeżeli przycisk **Magnes** na polu sterowniczym miga, może to oznaczać, że siła przyciągania magnetycznego nie jest wystarczająca i maszynę należy eksploatować **z ręcznym zredukowanym posuwem**. Urządzenia KBM 50 auto nie da się w tym wypadku obsługiwać w trybie automatycznym.

Do prac przy materiałach nie magnesujących należy używać zdatne, do nabycia jako osprzęt, urządzenia mocujące firmy FEIN, jak np. płyta zasysająca, płyta próżniowa lub przystawka do wiercenia rurowego.
Również do prac przy materiałach stalowych o grubości mniejszej niż 12 mm. W celu zagwarantowania magnetycznej siły mocującej przedmiot do obróbki musi być wzmocniony dodatkową płytą stalową.
Stopa magnetyczna nadzorowana jest za pomocą czujnika elektrycznego. W przypadku uszkodzenia stopy magnetycznej, silnik nie daje się uruchomić.
W przypadku przeciążenia silnik zatrzymuje się się samoczynnie i należy go ponownie uruchomić.
W przypadku przerwy w dopływie zasilania układ ochronny silnika zapobiega samoczynnemu włączeniu się silnika. Silnik należy włączyć ponownie.
Prędkość obrotową należy ustawiać przy wyłączonym silniku lub gdy się on właśnie zatrzymuje.
Ustawiona jako ostatnia prędkość obrotowa zapamiętywana jest automatycznie (**Memory Function**). Aby uruchomić elektronarzędzie z ostatnio ustawioną prędkością obrotową, należy nacisnąć na przycisk z symbolem , a następnie na przycisk z symbolem .
Nie należy zatrzymywać silnika podczas wiercenia.
Wiertło koronkowe można wyciągać z otworu tylko podczas pracy silnika.
W przypadku, gdy wiertło rurowe utknęło w materiale należy zatrzymać silnik i ostrożnie wykręcić wiertło rurowe w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
Opiłki i rdzeń wiertniczy należy usuwać z wiertła po każdej obróbce.

Nie należy dotykać wiórów gołą ręką. Należy używać zawsze haczyka do wiórów.

Niebezpieczeństwo oparzenia się! Powierzchnie magnesów mogą się rozgrzać do wysokich temperatur. Magnetów nie wolno chwytać gołą ręką.

Podczas wymiany wiertła należy uważać, by nie uszkodzić jego ostrzy.
Podczas obróbki materiałów wielowarstwowych przy użyciu wierteł koronkowych, opiłki i rdzeń wiertniczy należy usuwać z wiertła po przewierceniu każdej z warstw.
Nie wolno użytkować wiertarki koronkowej z uszkodzonym systemem chłodzenia. Należy regularnie kontrolować szczelność, a także sprawdzać węże pod kątem pęknięć i rys. Nie wolno dopuścić, by ciecz dostała się do elektrycznych części elektronarzędzia.
KBM 50 auto: Nie wolno stosować automatycznego posuwu podczas wiercenia wiertłami spiralnymi, pogłębiania otworów, gwintowania i dokładnego rozwiercania.
Wiertarka koronkowa KBM 50 auto dysponuje funkcją rozpoznawania przebić. Po zakończeniu wiercenia i rozpoznaniu przez maszynę przebicia, silnik wiertarki przemieszcza się automatycznie do pozycji wyjściowej. Silnik wiertarki wyłącza się dopiero po znalezieniu się w pozycji wyjściowej.

Konserwacja i serwisowanie.

Obróbka metali w ekstremalnych warunkach może spowodować osadzenie się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, mogącego przewodzić prąd. Może to mieć niekorzystny wpływ na izolację ochronną elektronarzędzia. Należy często przedmuchiwać wnętrze elektronarzędzia (przez otwory wentylacyjne) za pomocą suchego i bezolejowego powietrza sprężonego i stosować wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (FI).

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 90 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Po kilku godzinach użytkowania urządzenia, luz w prowadnicy „jaskółczy ogon“ może się zwiększyć. W związku z tym silnik może samoczynnie przesunąć się wzdłuż prowadnicy „jaskółczy ogon“. Podczas automatycznego trybu pracy może prowadzić to do zakłóceń automatycznej funkcji powrotu. W tym wypadku należy odpowiednio dokręcić wszystkie kołki prowadnicy „jaskółczy ogon“ tak, aby silnik dawał się lekko przesuwać ręką, nie ślizgał się jednak samoczynnie (zob. str. 17).

W razie uszkodzenia przewodu zasilania sieciowego elektronarzędzia, należy go zastąpić specjalnie przygotowanym przewodem zasilającym, dostępnym w punktach serwisu firmy FEIN.

Aktualna lista części zamiennych dla niniejszego elektronarzędzia znajduje się pod adresem internetowym www.fein.com.

W razie potrzeby możliwa jest wymiana we własnym zakresie następujących elementów:
Narzędzia robocze, Zbiornik na chłodziwo

Rękojmia i gwarancja.

Rękojmia na produkt jest ważna zgodnie z ustawowymi przepisami regulującymi w kraju, w którym produkt został wprowadzony do obrotu. Oprócz tego produkt objęty jest gwarancją firmy FEIN, zgodnie z deklaracją gwarancyjną producenta.

W zakres dostawy nabytego elektronarzędzia może wchodzić tylko część ukazanego na rysunkach lub opisanego w instrukcji eksploatacji osprzętu.

Oświadczenie o zgodności.

Firma FEIN oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt zgodny jest z odpowiednimi postanowieniami podanymi na ostatniej stronie niniejszej instrukcji eksploatacji.

Dokumentacja techniczna: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrona środowiska, usuwanie odpadów.

Opakowanie, zużyte elektronarzędzia i osprzęt należy dostarczyć do utylizacji zgodnie z przepisami z ochrony środowiska.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 91 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Instrucţiuni de utilizare originale.

Simboluri, prescurtări şi termeni utilizaţi.

Simbol, semn	Explicaţie
	Citiţi neapărat documentele alăturate precum instrucţiunile de utilizare şi indicaţiile de ordin general privind siguranţa şi potecţia muncii.
	Respectaţi instrucţiunile din textul sau schiţa alăturată!
	Respectaţi instrucţiunile din textul sau schiţa alăturată!
	Înaintea acestei etape de lucru scoateţi ştecherul de la reţea afară din priză. În caz contrar pornirea accidentală a sculei electrice poate provoca leziuni.
	În timpul lucrului folosiţi ochelari de protecţie.
	În timpul lucrului folosiţi protecţie auditivă.
	Nu atingeţi componentele sculei electrice care se rotesc.
	Suprafaţă fierbinte!
	Este interzisă introducerea mâinii!
	Semn de interzicere în general. Această acţiune este interzisă.
CE	Certifică conformitatea sculei electrice cu Normele Comunităţii Europene.
⚠ AVERTISMENT	Această indicaţie avertizează asupra posibilităţii de producere a unei situaţii periculoase care poate duce la accidentare.
	Colectaţi separat sculele electrice şi alte produse electronice şi electrice scoase din uz şi direcţionaţi-le către o staţie de reciclare ecologică.
● / ●●	Treapta 1-a/2-a
	Tarod
	Oţel
	Turaţie mică
	Turaţie mare
	Forţa de fixare a magnetului este suficientă
	Forţa de fixare a magnetului nu este suficientă
	Pornirea motorului. Sensul de rotaţie spre dreapta
	Pornirea motorului maşinii de găurit prin apăsarea continuă a butonului. Sensul de rotaţie spre stânga
	Reducerea treptată a turaţiei
	Creşterea treptată a turaţiei

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 92 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbol, semn	Explicaţie
STOP	Oprire motor
MAGNET	Activare/dezactivare magnet
*	Valoarea este valabilă pentru KBM 50 auto în modul de funcţionare manual al maşinii

Simbol	Unitate de măsură internaţională	Unitate de măsură naţională	Explicaţie
P_1	W	W	Putere nominală
P_2	W	W	Putere în sarcină
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rot/min	Turaţie de mers în gol (sens de rotire dreapta)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rot/min	Turaţie de mers în gol (sens de rotire stânga)
in	inch	inch	Dimensiune
U	V	V	Tensiune de măsurare
f	Hz	Hz	Frecvenţă
M...	mm	mm	Dimensiune, filet metric
Ø	mm	mm	Diametrul unei piese rotunde
Ø Fe HM	mm	mm	Diametru de găurire oţel –carote cu pastile din carburi metalice
Ø Fe HSS	mm	mm	Diametru de găurire oţel – carote din oţel rapid
Ø Fe HSS	mm	mm	Diametru de găurire oţel – oţel rapid (burghiu elicoidal)
	mm	mm	Deschidere maximă mandrină
Ø	mm	mm	Diametru de alezare
Ø	mm	mm	Diametru de zencuire
	kg	kg	Greutate conform EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Nivel presiune sonoră
L_{wA}	dB	dB	Nivel putere sonoră
L_{pCpeak}	dB	dB	Nivel maxim putere sonoră
K...			Incertitudine
a	m/s^2	m/s^2	Valoarea vibraţiilor emise conform EN 60745 (suma vectorială a trei direcţii)
a_h	m/s^2	m/s^2	Valoare medie a vibraţiilor (carotare)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Unităţi de măsură de bază sau derivate din Sistemul Internaţional **SI**.

Pentru siguranţa dumneavoastră.

AVERTISMENT **Citiţi toate instrucţiunile şi indicaţiile privind siguranţa şi protecţia muncii.** Nerespectarea instrucţiunilor şi indicaţiilor privind siguranţa şi protecţia muncii poate duce la electrocutare, incendiu şi/sau provoca leziuni grave.

Păstraţi în vederea unei utilizări viitoare toate instrucţiunile şi indicaţiile privind siguranţa şi protecţia muncii.

Nu folosiţi această sculă electrică înainte de a citi temeinic şi a înţelege în întregime prezentele instrucţiuni de utilizare cât şi „Instrucţiunile de ordin general privind siguranţa şi protecţia muncii“ (număr document 3 41 30 054 06 1) alăturate. Păstraţi documentaţia amintită în vederea unei utilizări ulterioare şi transmiteţi-le mai departe în cazul predării sau înstrăinării sculei electrice.

Respectaţi deasemenea normele naţionale de protecţia muncii.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 93 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Destinaţia sculei electrice:

Maşină de carotat, pentru găurire cu carote şi burghie elicoidale, pentru alezare, zencuire şi filetare în materiale cu suprafaţă magnetizabilă, cu scule şi accesorii admise de FEIN, în mediu protejat împotriva intemperiilor.

Această sculă electrică este concepută şi pentru alimentare de la generatoare de curent alternativ având o putere corespunzătoare, care satisfac cerinţele standardului ISO 8528, clasa de execuţie G2. Se consideră că cerinţele standardului nu sunt respectate în special în cazul în care aşa numitul coeficient al distorsiunilor de neliniaritate depăşeşte 10 %. În caz de dubiu informaţi-vă cu privire la generatorul pe care îl utilizaţi.

Instrucţiuni speciale privind siguranţa şi protecţia muncii.

Folosiţi echipament de protecţie. În funcţie de aplicaţie, folosiţi echipamente de protecţie a feţei sau ochelari de protecţie. Folosiţi protecţie auditivă. Ochelarii de protecţie trebuie să asigure protecţie împotriva particulelor aruncate în timpul diferitelor lucrări. O poluare sonoră constant ridicată poate duce la pierderea auzului.

În caz de deteriorare schimbaţi neîntârziat manşonul de protecţie al cablului. Un manşon de protecţie al cablului defect poate duce la supraîncălzirea maşinii şi la oprirea de avarie a acesteia.

Înainte de a începe lucrul montaţi pe maşină o apărătoare de contact.

În caz de pericol de prăbuşire asiguraţi scula electrică cu cu chinga de fixare din setul de livrare, în special în cazul lucrului la înălţime, pe elemente de construcţie verticală sau deasupra capului. La o pană de curent sau atunci când ştecherul de la reţea este scos din priză, forţa de fixare a magnetului dispare.

Executaţi lucrările la elementele de construcţie verticală sau deasupra capului fără a utiliza rezervorul cu lichid de răcire. Întrebuinţaţi în acest caz un agent de răcire sub formă de spray. Din cauza lichidelor care pătrund în scula electrică există pericolul unui scurtcircuit.

Evitaţi atingerea dopului rezultat şi expulzat automat de vârful de centrare la sfârşitul procesului de lucru. Contactul cu dopul fierbinte poate provoca leziuni.

Racordaţi scula electrică numai la prize de curent prevăzute cu contact de protecţie conform normelor. Folosiţi numai cabluri de alimentare nedeteriorate şi cabluri prelungitoare controlate regulat, cu contact de protecţie. Un conductor de protecţie nefuncţional poate duce la electrocutare.

Pentru evitarea leziunilor feriţi-vă mâinile, îmbrăcămintea etc. de aşchiile care se rotesc. Aşchiile pot provoca leziuni. Folosiţi întotdeauna apărătoarea împotriva aşchiilor.

Nu încercaţi să îndepărtaţi scula cât timp se mai roteşte. Aceasta ar putea cauza leziuni grave.

Prindeţi scula electrică de mânerele izolate atunci când executaţi lucrări, la care dispozitivul de lucru poate atinge conductori electrici ascunşi sau propriul cablu de alimentare. Contactul cu un conductor aflat sub tensiune poate pune sub tensiune şi comnponentele metalice ale sculei electrice şi duce la electrocutare.

Aveţi grijă la conductorii electrici ascunşi, conductele de gaz şi de apă ascunse. Înainte de a începe lucrul controlaţi, de ex. cu un detector de metale, sectorul de lucru.

Nu prelucraţi materiale care conţin azbest. Azbestul se consideră a fi cancerigen.

Este interzisă înşurubarea sau nituirea de plăcuţe şi embleme pe scula electrică. O izolaţie deteriorată nu oferă protecţie împotriva electrocutării. Folosiţi etichete autocolante.

Nu folosiţi accesorii care nu au fost realizate sau autorizate în mod special de fabricantul sculei electrice. Utilizarea în condiţii de siguranţă nu este garantată numai prin faptul că accesoriul respectiv se potriveşte la scula dumneavoastră electrică.

Curăţaţi regulat orificiile de aerisire ale sculei electrice cu unelte nemetalice. Ventilatorul trage praful în carcasă. Acest fapt poate cauza pericole electrice în cazul acumulării excesive de pulberi metalice, generând pericole electrice.

Înaintea punerii în funcţiune verificaţi dacă cablul de alimentare şi ştecherul nu sunt deteriorate.

Recomandare: conectaţi scula electrică întotdeauna printr-un întrerupător cu protecţie diferenţială (RCD), cu un curent de defect măsurat de 30 mA sau mai mic.

Vibraţii mână-braţ

Nivelul vibraţiilor specificat în prezentele instrucţiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 şi poate fi utilizat la compararea sculelor electrice între ele.
Nivelul specificat al vibraţiilor se referă la utilizările principale ale sculei electrice. Desigur în cazul în care scula electrică va fi folosită pentru alte utilizări, cu dispozitive de lucru neautorizate sau nu va beneficia de o întreţinere corespunzătoare, nivelul vibraţiilor poate fi diferit. Aceasta poate mări considerabil expunerea la vibraţii calculată pe tot intervalul de lucru.
Pentru o evaluare precisă a expunerii la vibraţii ar trebui luate în considerare şi perioadele de timp în care scula electrică este oprită sau este în funcţiune dar nu este folosită efectiv. Aceasta ar putea reduce semnificativ expunerea la vibraţii calculată cumulativ pe întregul interval de lucru.
Adoptaţi măsuri suplimentare privind siguranţa, pentru a proteja operatorul împotriva efectelor vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a dispozitivelor de lucru, menţinerea la cald a mâinilor, organizarea raţională a proceselor de lucru.

Instrucţiuni de utilizare.

Întrebuinţaţi ca agent de răcire numai emulsie de răcire şi ungere **(ulei în apă)**.

Aveţi grijă ca suprafaţa de contact cu talpa magnetică să fie netedă, curată şi fără rugină. Îndepărtaţi lacul şi straturile de chit.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 94 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

În timpul lucrului folosiţi întotdeauna talpa magnetică , aveţi grijă ca forţa de fixare magnetică să fie suficient de mare:

- Dacă tasta verde de pe panoul de control este apinsă permanent, înseamnă că forţa de fixare magnetică ese suficientă iar maşina poate funcţiona cu **avans manual sau automat**.
- Dacă tasta **Magnet** de pe panoul de control clipeşte, înseamnă că forţa de fixare magnetică nu este eventual suficientă iar maşina trebuie exploatată **manual, cu forţă de avans redusă**. În acest caz KBM 50 auto nu poate funcţiona în modul automat.

La prelucrarea materialelor anti-magnetice trebuie utilizate dispozitivele de fixare FEIN disponibile ca accesorii , ca de exemplu placa de vid sau dispozitivul prismatic de fixare pentru găurire de ţevi.

În timpul prelucrării pieselor din oţel cu o grosime mai mică de 12 mm, pentru asigurarea forţei de fixare a magnetului, se va utiliza o placă adiţională din oţel.

Talpa magnetică este supravegheată printr-un senzor de curent. Dacă talpa magnetică este defectă, motorul nu porneşte.

În caz de suprasolicitare motorul se opreşte de la sine şi trebuie repornit.

Dacă în timpul funcţionării motorului se întrerupe alimentarea curentului electric, circuitul de protecţie împiedică repornirea automată a motorului. Porniţi din nou motorul.

Reglaţi treapta de turaţie cu motorul oprit sau în timpul funcţionării din inerţie a acestuia, după deconectarea maşinii.

Ultima turaţie reglată este memorată automat (**Memory Function**). Pentru a porni scula electrică cu ultima turaţie reglată, acţionaţi tasta cu simbolul ⊟ şi apăsaţi apoi tasa cu simbolul ↻ .

În timpul găuririi nu opriţi motorul maşinii.

Retrageţi carota din gaură numai cu motorul maşinii pornit.

Dacă carota se blochează în material, opriţi motorul maşinii, deşurubaţi atent carota rotind-o în sens contrar mişcării acelor de ceasornic.

După fiecare găurire îndepărtaţi aşchiile şi dopul obţinut.

Nu atingeţi aşchiile cu mâna. Folosiţi întotdeauna un cârlig pentru aşchii.

Pericol de arsuri! Suprafaţa magneţilor poate atinge temperaturi ridicate. Nu atingeţi magneţii cu mâinile neprotejate.

Nu deterioraţi tăişurile burghiului la schimbarea acestuia.

La găurirea materialelor în straturi suprapuse, după fiecare strat găurit, se vor îndepărta aşchiile şi dopul rezultat.

Nu folosiţi maşina de carotat dacă circuitul agentuluide răcire este defect. Verificaţi etanşeitatea şi dacă există fisuri în furtunuri. Evitaţi pătrunderea lichidului în componentele electrice.

KBM 50 auto: Nu folosiţi avansul automat la găurirea cu burghiu spiral, zencuire, filetare şi alezare.

Maşina de găurit cu carotă KBM 50 auto dispune de un senzor de recunoaştere a străpungerii găurii. La terminarea procesului de găurire maşina sesizează străpungerea iar motorul pentru găurire revine automat în poziţia iniţială. Motorul pentru găurire se opreşte numai la revenirea în poziţia iniţială.

Întreţinere şi asistenţă service post-vânzări.

În condiţii de utilizare extrem de grele, la prelucrarea metalelor, în interiorul sculei electrice se poate depune praf metalic bun conducător electric. Izolaţia de protecţie a sculei electrice poate fi afectată. Suflaţi frecvent interiorul sculei electrice prin fantele de aerisire cu aer comprimat uscat, fără ulei şi legaţi în serie un întrerupător automat de protecţie la curent rezidual FI/RCD.

După câteva ore de funcţionare jocul din ghidajul coadă de rândunică poate creşte. În consecinţă motorul maşinii de găurit poate aluneca de la sine de-a lungul ghidajului coadă de rândunică. În modul de funcţionare automată aceasta poate duce la un deranjament la mersul înapoi automat. În acest caz strângeţi corespunzător toate ştifturile filetate ale ghidajul coadă de rândunică, astfel încât motorul maşinii de găurit să poate fi deplasat uşor cu mâna dar să nu alunece de la sine (vezi pagina 17).

În cazul în care cablul de alimentare al sculei elecrice este deteriorat, el trebuie înlocuit cu un cablu de alimentare special pregătit dinainte, disponibil la centrele de asistenţă service post-vânzări FEIN.

Găsiţi lista actuală de piese de schimb pentru această sculă electrică pe internet, la www.fein.com.

Puteţi schimba şi singuri, dacă este necesar, următoarele piese:

Scule, rezervor agent de răcire

Garanţia legală de conformitate şi garanţia comercială.

Garanţia legală de conformitate a produsului se acordă conform reglementărilor legale din ţara punerii în circulaţie a acestuia. În plus, FEIN acordă o garanţie comercială conform certificatului de garanţie al producătorului FEIN.

Setul de livrare al sculei dumneavoastră electrice poate să cuprindă numai o parte a accesoriilor descrise sau ilustrate în prezentele instrucţiuni de folosire.

Declaraţie de conformitate.

Firma FEIN declară pe proprie răspundere că acest produs corespunde prevederilor specificate la ultima pagină a prezentelor instrucţiuni de utilizare.

Documentaţie tehnică la: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

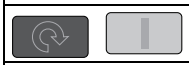
Protecţia mediului înconjurător, eliminare.

Ambalajele, sculele electrice şi accesoriile scoase din uz trebuie direcţionate către o staţie de reciclare ecologică.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 95 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Originalno navodilo za obratovanje.

Uporabljeni simboli, kratice in pojmi.

Simbol, znaki	Razlaga
	Nujno preberite priloženo dokumentacijo, kot je to Navodilo za obratovanje in Splošna varnostna navodila.
	Sledite navodilom bližnjega besedila ali slike!
	Sledite navodilom bližnjega besedila ali slike!
	Pred tem delovnim korakom potegnite omrežno stikalo iz omrežne vtičnice. Sicer obstaja nevarnost poškodb zaradi nenamernega vklopa električnega orodja.
	Pri delu morate uporabljati zaščito za oči.
	Pri delu morate uporabljati zaščito sluha.
	Ne dotikajte se rotirajočih delov električnega orodja.
	Vroča površina!
	Prepovedano poseganje v območje!
	Splošni znak za prepoved. To dejanje je prepovedano.
CE	Potrdilo o skladnosti električnega orodja z direktivami Evropske skupnosti.
⚠OPOZORILO	To opozorilo prikazuje možno nevarno situacijo, ki lahko privede do resnih poškodb ali smrti.
	Ločeno zbirajte električna orodja in druge elektrotehnične in električne proizvode in poskrbite za njihovo okolju prijazno recikliranje.
●/●●	1. stopnja/2. stopnja
	Navojni sveder
	Jeklo
	Majhno število vrtljajev
	Veliko število vrtljajev
	Držalna sila magneta dovolj velika
	Držalna sila magneta ni dovolj velika
	Start vrtalnega motorja. Smer vrtenja desno
	Start vrtalnega motorja v načinu impulznega obratovanja. Smer vrtenja levo
	Postopno zmanjšanje števila vrtljajev
	Postopno povečanje števila vrtljajev

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 96 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbol, znaki	Razlaga
STOP	Ustavitev motorja
MAGNET	Vklop/izklop magneta
*	Vrednost velja za KBM 50 auto v ročnem strojnem obratovanju

Znaki	Mednarodna enota	Nacionalna enota	Razlaga
P_1	W	W	Zmogljivost motorja
P_2	W	W	Oddajanje moči
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Število vrtljajev pri prostem teku (vrtenje v desno)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Število vrtljajev pri prostem teku (vrtenje v levo)
in	inch	palec, col	Mera
U	V	V	Naznačena napetost
f	Hz	Hz	Frekvenca
M...	mm	mm	Mera, metrični navoj
Ø	mm	mm	Premer okroglega dela
Ø Fe HM	mm	mm	Vrtalni premer jeklo - karbidna trdina (sveder za jedrovanje)
Ø Fe HSS	mm	mm	Vrtalni premer jeklo - močnostno rezno jeklo (sveder za jedrovanje)
Ø Fe HSS	mm	mm	Vrtalni premer jeklo - močnostno rezno jeklo (spiralni sveder)
	mm	mm	Maks. sposobnost prijemala vpenjalne glave
Ø	mm	mm	Premer povrtala
Ø	mm	mm	Premer grezenja
	kg	kg	Teža v skladu z EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Nivo hrupa
L_{wA}	dB	dB	Moč hrupa
L_{pCpeak}	dB	dB	Najvišji nivo hrupa
K...			Negotovost
a	m/s^2	m/s^2	Emisijske vrednosti vibracij v skladu z EN 60745 (vektorska vsota treh smeri)
a_h	m/s^2	m/s^2	Srednja nihajna vrednost (jedrovanje)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Osnovne in izpeljane enote iz mednarodnega merskega sestava **SI**.

Za vašo varnost.

⚠OPOZORILO **Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.** Neupoštevanje varnostnih navodil in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali težke poškodbe.
Shranite vsa varnostna opozorila in navodila za prihodnost.

Tega električnega orodja ne uporabljajte tako dolgo, preden niste temeljito prebrali tega navodila za uporabo ter priloženih „Splošnih varnostnih opozoril“ (številka spisa 3 41 30 054 06 1) in jih v celoti razumeli. Navedeno dokumentacijo shranite za kasnejšo uporabo in jo izročite naprej pri posredovanju ali odsvojitvi električnega orodja.
Prav tako upoštevajte zadevne nacionalne predpise varstva pri delu.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 97 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Namembnost električnega orodja:

Stroj za jedrovanje za vrtanje s svedri za jedrovanje in topovskimi svedri, za strganje, grezenje in rezanje navojev na materialih z magnetno površino z vstavnimi orodji ter priborom, atestiranim s strani FEIN v okolju, ki je zaščiteno pred vremenskimi vplivi.

To električno orodje je namenjeno tudi za uporabo z generatorji na izmenični tok z dovolj veliko močjo, ki ustrezajo standardu ISO 8528, izvedbeni razred G2. Še posebej ni v skladu s standardom, če se faktor distorzije prekorači za 10 %. V primeru dvoma se informirajte o generatorju, ki ga uporabljate.

Posebna varnostna navodila.

Uporabite zaščitno opremo. Glede na aplikacijo uporabite zaščito obraza ali zaščitna očala. Uporabite zaščito sluha. Zaščitna očala morajo biti primerna, da pri različnih opravilih ščitijo pred delci, ki letijo naokoli. Trajajoča visoka obremenjenost s hrupom lahko povzroči izgubo sluha.

Če je zaščitna gibka cev kabla poškodovana, jo morate nemudoma zamenjati. Okvarjena zaščitna cev kabla lahko povzroči pregretje stroja in izklop v sili.

Pred začetkom opravil morate na stroj montirati zaščito pred dotikom.

V primeru nevarnosti, da bi vam električno orodje padlo dol, ga zavarujte s spenjalnim trakom, še posebej pri opravilih na višini, ob navpičnih gradbenih elementih ali nad glavo. Ob izpadu toka ali če izvlečete omrežni vtič, se držalna sila magneta ne ohrani.

Pri delih, ki jih opravljate ob navpičnih gradbenih elementih ali nad glavo, ne uporabljajte posode za hladilno tekočino. V tem primeru uporabite hladilni sprej. Zaradi tekočin, ki prodrejo v električno orodje, obstaja nevarnost električnega udara.

Preprečite stik z izvrtanim jedrom, ki ga po zaključku delovnega postopka centrirni trn avtomatsko izvrže. Stik z vročim ali padajočim jedrom lahko povzroči poškodbe.

Električno orodje moate priključiti le na varnostnih vtičnicah, ki so v skladu s predpisi. Uporabite samo nepoškodovane priključne vodnike in redno preizkušene podaljševalne vodnike z zaščitnim kontaktom. Neprehoden zaščitni vodnik lahko povzroči električni udar.

Da bi preprečili poškodbe, se z rokami, oblačilom itd. ne približujte vrtečim se ostružkom. Ostružki lahko povzročijo poškodbe. Vedno uporabite zaščito proti ostružkom.

Ne poskušajte odstraniti vstavnega orodja, ki se še vrti. To lahko povzroči težke poškodbe.

Napravo smete držati le na izoliranih ročajih, če delate na območju, kjer lahko vstavljeno orodje pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami ali pa kjer lahko zadane ob lastni omrežni kabel. Stik z napeljavo, ki je pod napetostjo povzroči, da so posledično tudi kovinski deli naprave pod napetostjo in to vodi do električnega udara.

Pazite na skrite električne vodnike, plinski in vodovodni cevovod. Pred pričetkom dela kontrolirajte delovno območje npr. z lokatorjem kovine.

Ne obdelujte materiala, ki vsebuje azbest. Azbest je kancerogen.

Prepovedano je privijačenje ali kovičenje ploščic in znakov na električno orodje. Poškodovana izolacija ne nudi zaščite proti električnemu udaru. Uporabljajte lepilne ploščice.

Ne uporabljajte pribora, ki ga proizvajalec električnega orodja ni razvil in sprostil. Varno obratovanje ne morete zagotoviti s tem, da se pribor prilega električnemu orodju.

Z nekovinskimi orodji morate redno čistititi odprtine za zračenje električnega orodja. Ventilator motorja potegne prah v ohišje. To lahko pri preveliki koncentraciji kovinskega prahu pozvroči električno ogrožanje.

Pred zagonom preverite omrežni priključek in omrežni vtič na poškodbe.

Priporočamo: Električno orodje uporabljajte vedno preko zaščitnega stikala za okvarni tok (RCD) z dimenzioniranim okvarnim tokom 30 mA ali manj.

Vibracije rok

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so se izmerile v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.

Naveden nivo vibracij reprezentira glavne uporabe električnega orodja. Če pa električno orodje uporabljate še v druge namene, z odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.

Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in sicer teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko ombremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.

Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vpljivi vibracij, npr. vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Navodila za uporabo.

Kot hladilno stredstvo uporabljajte izključno hladilno mazalno emulzijo **(olje in voda)**.

Pazite na to, da po postavitvena površina za magnetno nogo zravnana, čista in brez rje. Odstranite plasti laka in polnila.

Pri delu vedno uporabljajte magnetno nogo in pazite, da bo držalna sila magneta dovolj velika:

- Če sveti zelena tipka upravljalnega polja trajno, je magnetna prijemalna sila dovolj velika in stroj lahko obratuje z **ročnim ali avtomatskim pomikom**.
- Če tipka **Magnet** na upravljalnem polju sveti, magnetna prijemalna sila morebiti ni dovolj velika in stroj mora obratovati **ročno z zmanjšano potisno silo**. V tem primeru KBM 50 auto ne more obratovati avtomatsko.

Če delate z nemagnetnimi materiali, morate uporabljati primerne pritrditvene priprave FEIN, ki jih dobite kot pribor, npr. vakuumsko ploščo ali pripravo za vrtanje cevi.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 98 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Če delate z jeklenimi materiali z debelino pod 12 mm, morate za zagotovitev držalne sile magneta ojačati obdelovanec z dodatno jekleno ploščo.

Tokovni senzor nadzoruje magnetno nogo. Če je magnetna noga okvarjena, motor ne zažene.

Pri preobremenitvi se motor samostojno ustavi in ga morate ponovno zagnati.

Če pri delujočem motorju prekinete dovod električne energije, prepreči zaščitno stikalo samostojni ponovni zagon motorja. Ponovno vklopite motor.

Prestavite stopnjo gonila v mirovanju ali med iztekom motorja.

Zadnje nastavljeno število vrtljajev se avtomatsko shrani (**Memory Function**). Za zagon električnega orodja z zadnjim nastavljenim številom vrtljajev, aktivirajte in zadržite tipko s simbolom , in nato pritisnite tipko s simbolom .

Ne ustavljajte vrtalnega motorja med vrtanjem.

Sveder za jedrovanje smete le pri delujočem motorju potegniti iz izvrtine.

Če se sveder za jedrovanje zatakne v materialu, ustavite vrtalni motor in previdno zavrtite sveder za jedrovanje v smeri proti urnemu kazalcu ven.

Po vsakem končanem vrtanju odstranite ostružke in izvrtano jedro.

Ne dotikajte se ostružkov z golo roko. Vedno uporabite kavlje za ostružke.

Nevarnost opeklin! Površina magneta lahko doseže visoke temperature. Ne dotikajte se magneta z golimi rokami.

Pri zamenjavi svedra ne smete poškodovati njegovih rezil.

Pri jedrovanju materiala v slojih morate po vsakem prevrtanem sloju odstraniti jedro in ostružke.

Če je hladilni sistem okvarjen, stroja za jedrovanje ne smete uporabjati. Preverite tesnost in razpokanost gibkih cevi. Preprečite vdor tekočine v električne dele.

KBM 50 auto: Avtomatskega pomika ne uporabljajte pri spiralnem vrtanju, potopu, rezanju navojev in strganju.

Stroj za jedrovanje KBM 50 auto ima mehanizem za prepoznavanje predrtja. Po končanju postopka vrtanja stroj prepozna trenutek predrtja in nato se vrtalni motor zapelje avtomatsko v izhodiščni položaj. Vrtalni miotor se izklopi šele v izhodiščnem položaju.

Vzdrževanje in servis.

Pri ekstremnih pogojih uporabe se lahko prevodni prah, ki nastane pri obdelavi kovin, usede v notranjosti električnega orodja. Pri tem se lahko poškoduje zaščitna izolacija električnega orodja. Iz notranjosti električnega orodja pogosto izpihavajte prezračevalne zareze s suhim in neoljnatim tlačnim zrakom in predvklopite tokovno zaščitno stikalo (FI).

Po nekaj obratovalnih urah se lahko zračnost v vodilu (lisičji rep) poveča. Posledično lahko vrtalni motor samostojno drsi vzdolž vodila (lisičji rep). Pri avtomatskem obratovanju stroja lahko to posledično povzroči motnjo avtomatskega povratnega teka. V tem primeru s primerno močjo privijte vse navojne zatike na vodilu (lisičji rep), tako da bo vrtalni motor moč z roko lažje premakniti, vendar ne bo samostojno drsel (glejte stran 17).

Če je priključni vodnik električnega orodja poškodovan, ga morate nadomestiti s posebej pripravljenim priključnim vodnikom, ki ga dobite pri servisu FEIN.

Aktualni seznam nadomestnih delov se nahaja na spletni strani pod www.fein.com.

Naslednje dele lahko po potrebi samostojno zamenjajte:
Vstavna orodja, Posoda s hladilno tekočino

Jamstvo in garancija.

Jamstvo za izdelek velja v skladu z zakonskimi pravili v državi, kjer se je izdelek dal v promet. Poleg tega vam daje FEIN garancijo v skladu z izjavo proizvajalca FEIN.

V obsegu dobave električnega orodja se lahko nahaja tudi le del pribora, ki je opisan ali naslikan v tem navodilu za obratovanje.

Izjava o skladnosti.

Podjetje FEIN izjavlja pod izključno odgovornostjo, da ta izdelek ustreza navedenim zadevnim določilom, ki so opisana na zadnji strani tega navodila za obratovanje.
Tehnična dokumentacija se nahaja pri:
C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Varstvo okolja, odstranitev odpadkov.

Embalaže, odpadna električnega orodja in pribor morate reciklirati v skladu z varstvom okolja.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 99 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Originalno uputstvo za rad.

Upotrebljeni simboli, skraćenice i pojmovi.

Simbol, znak	Objašnjenje
	Neizostavno čitajte priložena dokumenta kao uputstvo za rad i opšta sigurnosna upozorenja.
	Sledite uputstva u sledećem tekstu ili grafici!
	Sledite uputstva u sledećem tekstu ili grafici!
	Pre ovoga radnog zahvata izvucite mrežni utikač iz utičnice. Inače postoji opasnost od povreda usled nenamernog pokretanja električnog alata.
	Pri radu koristite zaštitu za oči.
	Pri radu koristite zaštitu za sluh.
	Rotirajuće delove električnog alata ne dodirivati.
	Vrela površina!
	Zabranjeno hvatati unutra!
	Znak opšte zabrane. Ova radnja je zabranjena.
CE	Potvrdjuje usaglašenost električnog alata sa smernicama Evropske Zajednice.
⚠UPOZORENJE	Ovo upozorenje pokazuje moguću opasnu situaciju, koja može uticati na najozbiljnije povrede ili smrt.
	Prikazane električne alate i druge elektrotehničke i električne proizvode sakupljajte odvojeno i odvozite na reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.
● / ●●	1. brzina/2. brzina
	Burgija za navoje
	Čelik
	Bez broja obrtaja
	Veliki broj obrtaja
	Dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Nije dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Startovanje motora bušilice. Pravac okretanja desni
	Startovanje motora bušilice u radu sa dodirom. Smer okretanja levi
	Postepeno redukovanje broja obrtaja
	Povećavati broj obrtraja postepeno.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 100 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbol, znak	Objašnjenje
STOP	Zaustavljanje obrtaja motora
MAGNET	Uključiti/isključiti magnet
*	Vrednost važi za KBM 50 auto u ručnom radu sa mašinom

Znak	Jedinica internacionalna	Jedinica nacionalna	Objašnjenje
P_1	W	W	Primnjena snaga
P_2	W	W	Predana snaga
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Broj obrtaja na prazno (Desni smer)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Broj obrtaja na prazno (Levi smer)
in	inch	inch	Dimenzija
U	V	V	Odredjivanje napona
f	Hz	Hz	Frekvencija
M...	mm	mm	Dimenzija, metrički navoj
Ø	mm	mm	Presek nekog okruglog dela
Ø Fe HM	mm	mm	Presek bušenja Čelik - tvrdi metal (šuplja burgija)
Ø Fe HSS	mm	mm	Presek burgije Čelik - rezući čelik visokog učinka (šuplja burgija)
Ø Fe HSS	mm	mm	Presek bušenja Čelik - režući čelik velike snage (spiralna burgija)
	mm	mm	Maksimalna sposobnost prihvata stezne glave
Ø	mm	mm	Presek Razvrtač
Ø	mm	mm	Presek Spuštanje
	kg	kg	Težina prema EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Nivo zvučnog pritiska
L_{wA}	dB	dB	Brzi nivo snage
L_{pCpeak}	dB	dB	Vršni nivo zvučnog pritiska
K...			Nesigurnost
a	m/s^2	m/s^2	Emisiona vrednost vibracija je prema EN 60745 (Zbir vektora tri pravca)
a_h	m/s^2	m/s^2	Srednja vrednost vibracija (bušenje sa šupljom burgijom)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Bazne i izvedene jedinice iz internacionalnog sistema jedinica **SI**.

Za Vašu sigurnost.

⚠UPOZORENJE **Čitajte sva sigurnosna upozorenja i uputstva.** Propusti kod održavanja sigurnosnih upozorenja i uputstava mogu prouzrokovati električni udar, požar i/ili teške povrede.
Čuvajte sva sigurnosna upozorenja i uputstva za budućnost.

Ne upotrebljavajte ovaj električni alat, pre nego što temeljno ne pročitate i potpuno razumete ovo uputstvo za rad kao i priložena „Opšta sigurnosna upozorenja“ (broj spisa 3 41 30 054 06 1). Čuvajte navedenu dokumentaciju za kasniju upotrebu i predajte je kod nekog otudjenja ili davanja električnog alata. Pazite isto tako na važeće nacionalne propise o zaštiti na radu.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 101 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Odredjivanje električnog alata:

Bušilica za bušenje sa šupljim i punim burgijama, za struganje, upuštanje i sečenje navoja na materijalima sa magnetizirajućom površinom sa upotrebljenim alatima i priborom koje je odobrio FEIN u okolini zaštićenoj od vremena.

Ovaj elekrični alat je namenjen i za upotrebu kod generatora naizmenične struje sa dovoljnom snagom, koja odgovara standardu ISO 8528, klasa konstrukcije G2. Ovaj standard se posebno ne preporučuje, ako takozvano linearno izobličenje prelazi 10 %. U slučaju sumnje informišite se preko generatora koji upotrebljavate.

Specijalna sigurnosna upozorenja.

Koristite zaštitnu opremu. Koristite zavisno od primene zaštitu za lice ili zaštitne naočare. Koristite i zaštitu za sluh. Zaštitne naočare moraju biti pogodne da odbiju odbačene deliće pri različitim radovima. Trajno visoko opterećenje bukom može uticati na gubitak sluha.

Neizostvno zamenite zaštitno crevo kabla pri oštećenju. Jedno kablovsko zaštitno crevo u kvaru može uticati na pregrevanje mašine i na nužno isključivanje.

Montirajte na mašinu pre početka radova zaštitu od dodirivanja.

Obezbebide električni alat od opasnosti da padne sa isporučenim zateznim pojasom, posebno pri radu na visini, na vertikalnim gradjevinskim elementima ili iznad glave. Pri nestanku struje ili izvlačenja mrežnog utikača magnetna sila više ne deluje.

Izvodite radove na vertikalnim gradjevinskim elementima ili iznad glave bez upotrebe rezervara za rashladno sredstvo. Upotrebljavajte ovde neki sprej kao rashladno sredstvo. Sa tečnostima koje mogu prodredi u električni alat postoji opasnost od električnog udara.

Izbegavajte dodirivanje sa jezgrom od bušenja koje automatski pri završetku rada izbaci čivijica za centriranje. Kontakt sa vrelim ili jezgrom koje može ispasti može uticati na povrede.

Radite sa električnim alatom samo na propisanim utičnicama sa zaštitnim kontaktom. Upotrebljvajte samo neoštećene priključne vodove i redovno kontrolisane produžne vodove sa zaštitnim kontaktom. Jedan nepropisan zaštitni vod može uticati na električni udar.

Da bi izbegli povrede držite uvek Vaše ruke, odelo itd. dalje od leteće strugotine. Strugotine mogu izazvati povrede. Upotrebljavajte uvek zaštitu od strugotine.

Ne pokušavajte uklanjati upotrebljeni alat dok se još okreće. Ovo može prouzrokovati teške povrede.

Držite uredjaj za izolovane drške, ako izvodite radove, kod kojih upotrebljeni alat može da sretne skrivene vodove struje ili sopstveni mrežni kabel. Kontakt sa nekim vodom koji provodi struju može stavljati pod napon i metalne delove uredjaja i uticati na električni udar.

Pazite na skrivene postavljene električne vodove, gasovode i vodovodne cevi. Konrolišite pre početka rada radno područje na primer sa nekim uredjajem za potragu metala.

Ne obradjujte nikakav materijal koji sadrži azbest. Azbest važi kao izazivač raka.

Zabranjeno je zavrtati tablice i znake na električni alat ili ih nitovati. Oštećena izolacija ne pruža neku zaštitu protiv električnog udara. Upotrebljavajte lepljive tablice.

Ne upotrebljavajte neki pribor koji nije specijalno proizveden od proizvodjača električnog alata ili odobren. Siguran rad nije samo zbog toga, što neki pribor odgovara Vašem električnom alatu.

Čistite redovno otvore za provetravanje električnog alata sa nemetalnim alatima. Motorna duvaljka vuče vazduh u kućište. Ovo može kod prekomernog sakupljanja metalne prašine prouzrokovati električnu opasnost.

Kontrolišite pre puštanja u rad da li su mrežni priključak i utikač oštećeni.

Preporuka: Radite sa električnim alatom uvek preko zaštitnog prekidača struje (RCD) sa izmerenom strujom kvara od 30 mA ili manjom.

Vibracije ruke i šake

Nivo vibracija naveden u ovim upozorenjima je izmeren prema jednom mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može se upotrebiti za poredjenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodno je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama.

Navedeni nivo vibracija predstavlja glavne primene električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene, sa upotrebljenim alatima koji odstupaju ili nedovoljnim održavanjem, može nivo vibracija odstupati. Ovo može opterećenje vibracijama značajno povećati preko celog radnog vremena.

Za neku tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uredjaj isključen, ili doduše radi, medjutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Utvrdite dodatne sigurnosne mere za zaštitu radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnih alata i alata za upotrebu, održavajte ruke tople, organizacija radnog postupka.

Uputstva za rad.

Upotrebljavajte kao rashladno sredstvo isključivo emulziju rashladnog sredstva i podmazivanja **(ulje u vodi)**.

Pazite na to da je površina postavljanja za magnetnu nožicu ravna, čista i bez rdje. Uklonite lak i ostatke špahle.

Koristite u radu uvek magnetnu nožicu, pazite na to, da li je snaga magneta dovoljna.

- Ako permanentno svetli zeleni taster u radnom polju, snaga magneta je dovoljna i mašina može da radi sa **ručnim ili automatskim pomeranjem napred**.
- Ako treperi taster **Magnet** radnog polja, snaga magneta eventualno nije dovoljna i mašina mora da radi **ručno sa redukovanom snagom pomeranja napred**. KBM 50 auto ne može u ovom slučaju da radi automatski.

Pri radu na materijalima koji ne magnetiziraju moraju se kao pribor upotrebljavati pogodni uredjaji za pričvršćivanje koji se dobijaju od FEIN-a, kao na primer vakum ploča ili uredjaj sa šupljom burgijom.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 102 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Pri radu i na čeličnim materijalima sa debljinom materijala manje od 12 mm, mora se radi obezbedjivanja snage magneta pojačati radni komad sa dodatnom čeličnom pločom.

Magnetnu nožicu kontroliše strujni senzor. Ako je magnetna nožica u kvaru, ne kreće motor.

Pri preopterećenju motor se zaustavlja automatski i mora se ponovo startovati.

Ako se kod motora u radu prekida dovod struje, zaštitna veza sprečava automatsko ponovno kretanje motora. Uključite ponovo motor.

Menjajte stepen prenosa u stanju mirovanja ili pri zaustavljanju motora.

Poslednji podešeni broj obrtaja se automatski memoriše (**Memory Function**). Da biste startovali električni alat sa poslednjim podešenim brojem obtaja, aktivirajte i držite taster sa simbolom , i pritisnite onda taster sa simbolom .

Ne zaustavljate motor bušilice za vreme bušenja.

Izvlačite šuplju burgiju iz otvora za bušenje samo dok je motor u radu.

Zaustavite motor bušilice i oprezno izvucite šuplju burgiju suprotno od kazaljke na satu ako šuplja burgija ostane zaglavljena u materijalu.

Uklanjajte posle svakog bušenja opiljke i izbušeno jezgro.

Ne hvatajte opiljke sa golom rukom. Koristite uvek kuku za opiljke.

Opasnsot od opekotina! Površina magneta može dostići visoke temperature. Ne hvatajte magnet golom rukom.

Ne oštećujte pri promeni burgije njegova sečiva.

Uklanjajte pri bušenju sa šupljom burgijom slojevitih materijala posle svakog izbušenog sloja jezgro i opiljke.

Ne koristite bušilicu sa šupljom burgijom sa rashladnim sistemom u kvaru. Prekontrolišite zaptivenost i da li nema naprslina u crevima, da tečnost prodre u električne delove.

KBM 50 auto: Ne koristite automatsko pomeranje napred kod spiralnih burgija, ukopavanja, sečenje navoja i frikcije.

Bušilica sa šupljom burgijom KBM 50 auto raspolaže sa prepoznavanjem otvora bušenja. Kod završavanje radnje bušenja prepoznaje mašina prolaz i motor bušilice se automatski vraća nazad u polaznu poziciju. Motor bušilice se isključuje tek u polaznoj požziciji.

Održavanje i servis.

Kod ekstremnih radnih uslova pri radu sa metalima može se u unutrašnjosti električnog alata taložiti provodljiva prašina. Zaštitna izolacija se može oštetiti. Izduvavajte često unutrašnjost električnog alata kroz proreze za ventilaciju sa suvim i bez ulja komprimovanim vazduhom i uključite ispred jedan prekidač strujne zaštite od grešaka u struji.

Posle nekoliko radnih sati može se povećati zazor u vodjici lastinog repa. Kao posledica može motor bušilice da automatski klizi duž vodjice lastinog repa. Pri automatskom radu mašine može ovo uticati na kvar automatskog povratnog hoda. U ovom slučaju pritegnite odmereno sve čivijice sa navojem na vodjici lastinog repa, da se motor bušilice može rukom lako pokretati, ali ne i da automatski klizi (pogledajte stranu 17).

Ako je oštećen priključni vod električnog alata, mora se zameniti sa specijalno pripremljenim priključnim vodom, koji se može dobiti preko FEIN servisa.

Aktuelna lista rezervnih delova ovoga električnog alata naći ćete na Internetu pod www.fein.com.

Sledeće delove možete pri potrebi sami zameniti:
Alati za upotrebu, rezervoar rashladnog sredstva

Jemstvo i garancija.

Garancija na proizvod važi prema zakonskim regulativama u zemlji gde se pušta u rad. Pored toga daje FEIN garanciju prema FEIN garantnoj izjavi proizvodjača.

U obimu isporuke Vašeg električnog alata može biti čak samo jedan deo pribora koji je opisan u uputstvu za rad ili koji je prikazan na slikama.

Izjava o usaglašenosti.

Firma FEIN izjavljuje na vlastitu odgovornost, da ovaj proizvod odgovara važećim propisima koji su navedeni na poslednjoj stranici ovoga uputstva za rad.

Tehnička dokumentacija kod: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Zaštita čovekove okoline, uklanjanje djubreta.

Pakovanja, sortirani električni alati i pribor odvozite nekoj reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove okoline.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 103 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Originalne upute za rad.

Korišteni simboli, kratice i pojmovi.

Simbol, znak	Objašnjenje
	Neizostavno treba pročitati priložene dokumente, kao što su upute za rukovanje i opće napomene za sigurnost.
	Treba se pridržavati uputa u tekstu ili na slikama!
	Treba se pridržavati uputa u tekstu ili na slikama!
	Prije ove radne operacije mrežni utikač treba izvući iz mrežne utičnice. Inače postoji opasnost od ozljeda zbog nehotičnog pokretanja električnog alata.
	Kod rada treba nositi zaštitne naočale.
	Kod rada treba nositi štitnik za sluh.
	Ne dodirivati rotirajuće dijelove električnog alata.
	Zagrijana površina!
	Zabranjeno zahvaćanje!
	Opći znak zabrane. Ovo rukovanje je zabranjeno.
CE	Potvrđuje usklađenost električnog alata sa smjernicama Europske unije.
⚠UPOZORENJE	Ove upute pokazuju moguće opasne situacije koje mogu dovesti do ozbiljnih ozljeda ili do smrtnog slučaja.
	Neuporabive električne alate i ostale elektrotehničke i električne proizvode treba odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.
● / ●●	1. brzina/2. brzina
	Navojno svrdlo
	Čelik
	Mali broj okretaja
	Veliki broj okretaja
	Dovoljna je magnetska sila držanja
	Nedovoljna magnetska sila držanja
	Startati bušaći motor. Smjer rotacije u desno
	Startati bušaći motor u impulsnom radu. Smjer rotacije u lijevo
	Broj okretaja smanjiti u stupnjevima
	Broj okretanja povećavati u stupnjevima

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 104 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbol, znak	Objašnjenje
STOP	Zaustaviti motor
MAGNET	Uključivanje/isključivanje magneta
*	Vrijednost se odnosi na KBM 50 auto, pri ručnom radu stroja

Znak	Međunarodna jedinica	Nacionalna jedinica	Objašnjenje
P_1	W	W	Primljena snaga
P_2	W	W	Predana snaga
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Broj okretaja pri praznom hodu (rotacija u desno)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Broj okretaja pri praznom hodu (rotacija u lijevo)
in	inch	inch	Dimenzija
U	V	V	Napon dimenzioniranja
f	Hz	Hz	Frekvencija
M...	mm	mm	Mjera, metrički navoj
Ø	mm	mm	Promjer okruglog dijela
Ø Fe HM	mm	mm	Promjer bušenja čelika - tvrdi metal (šuplje svrdlo)
Ø Fe HSS	mm	mm	Promjer bušenja čelika - visokoučinski alatni čelik (šuplje svrdlo)
Ø Fe HSS	mm	mm	Promjer bušenja čelika - visokoučinski alatni čelik (spiralno svrdlo)
	mm	mm	Max. promjer stezanja stezne glave
Ø	mm	mm	Promjer razvrtača
Ø	mm	mm	Promjer upuštača
	kg	kg	Težina prema EPTA postupku 01
L_{pA}	dB	dB	Razina zvučnog tlaka
L_{wA}	dB	dB	Razina učinka buke
L_{pCpeak}	dB	dB	Razina max. zvučnog tlaka
K...			Nesigurnost
a	m/s^2	m/s^2	Vrijednost emisija vibracija prema EN 60745 (vektorski zbroj u tri smjera)
a_h	m/s^2	m/s^2	Srednja vrijednost vibracija (bušenje jezgre)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Osnovne i izvedene jedinice iz Međunarodnog sustava jedinica **SI**.

Za vašu sigurnost.

⚠UPOZORENJE **Pročitajte sve upute za sigurnost i upute za uporabu.** Propusti kod poštivanja napomena za sigurnost i uputa mogu prouzročiti strujni udar, požar i/ili teške ozljede.
Sve napomene za sigurnost i upute spremite za buduću uporabu.

Ovaj električni alat ne koristite prije nego što ste temeljito pročitali i razumjeli ove upute za rukovanje kao i priložene „Opće napomene za sigurnost“ (br. tiska. 3 41 30 054 06 1). Spomenutu dokumentaciju spremite za kasniju uporabu i predajte je novom vlasniku kod predaje ili prodaje električnog alata.

Također, pridržavajte se važećih nacionalnih propisa zaštite pri radu.

Definicija električnog alata:

Bušilica za jezgre za bušenje sa šupljim i punim svrdlima, za razvrtavanje, upuštanje i rezanje navoja na materijalima magnetizirajuće površine, sa od FEIN odobrenim radnim alatima i priborom, u okolini zaštićenoj od vremenskih utjecaja.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 105 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Ovaj električni alat je izveden i za priključak na generatore izmjenične struje dovoljne snage, koji odgovaraju normi ISO 8528, klasa izvedbe G2. Ova norma neće odgovarati ako bi se premašio tzv. faktor distorzije 10 %. U slučaju sumnje informirajte se o generatoru koji koristite.

Posebne napomene za sigurnost.

Koristite zaštitnu opremu. Ovisno od primjene koristite zaštitu lica ili zaštitne naočale. Koristite zaštitu slušnih organa. Zaštitne naočale moraju biti prikladne da kod različitih radova zaštite od odbačenih komadića materijala. Trajno visoko opterećenje od buke može dovesti do gubitka sluha.

U slučaju oštećenja neodložno zamijenite zaštitno crijevo kabela. Neispravno zaštitno crijevo kabela može dovesti do pregrijanja strpka i do isključivanja u nuždi.

Prije početka radova na stroju montirajte dodirnu zaštitu.

U slučaju opasnosti od pada električni alat osigurajte sa isporučenim steznim remenom, posebno kod radova na visini, na okomitim elementima konstrukcije ili nadglavno. U slučaju nestanka struje ili izvlačenja mrežnog utikača neće ostati zadržana magnetska sila držanja.

Na vertikalnim elementima konstrukcije ili nadglavno izvodite radove bez primjene spremnika za rashladno sredstvo. U ovom slučaju kao rashladno sredstvo koristite sprej. Zbog tekućine koja može ući u električni alat nastaje opasnost od strujnog udara.

Izbjegavajte dodirivanje jezgre izvađene bušenjem, koju nakon završetka radne operacije automatski izbacuje zatik za centriranje. Kontakt sa jezgrom koja je zagrijana ili koja ispadne van može dovesti do ozljeda.

Električni alat priključite samo na utičnice sa propisnim zaštitnim kontaktom. Koristite samo neoštećene priključne kablove i redovito ispitane produžne kablove sa zaštitnim kontaktom. Neprolazni zaštitni vodič može dovesti do strujnog udara.

Kako bi se izbjegle ozljede, vaše ruke, odjeću, itd. držite dalje od rotirajuće strugotine. Strugotina može prouzročiti ozljede. Koristite uvijek zaštitu od strugotine.

Ne pokušavajte uklanjati radni alat dok se još vrti. To može prouzročiti teške ozljede.

Kada radite na mjestima gdje bi svrdlo moglo oštetiti skrivene električne kablove ili vlastiti priključni kabel, električni alat držite na izoliranim površinama zahvata. Kontakt sa vodom pod naponom može i metalne dijelove uređaja staviti pod napon i dovesti do strujnog udara.

Pazite na skrivene električne kablove, plinske i vodovodne cijevi. Prije početka rada kontrolirajte radno područje, npr. sa uređajem za lociranje metala.

Ne obrađujte materijal koji sadrži azbest. Azbest se smatra kancerogenim.

Zabranjeno je natpise i znakove pričvršćivati na električni alat vijcima ili zakovicama. Oštećena izolacija ne pruža nikakvu zaštitu od strujnog udara. U tu svrhu koristite naljepnice.

Ne koristite pribor koji nije proizveo ili odobrio proizvođač električnog alata. Siguran rad se ne postiže samo ako pribor odgovara vašem električnom alatu.

Redovito čistite otvore za hlađenje električnog alata sa nemetalnim alatima. Ventilator motora uvlači prašinu u kućište. To kod prekomjernog nakupljanja metalne prašine može dovesti do električnog ugrožavanja.

Prije puštanja u rad električnog alata provjerite na oštećenja mrežni priključni kabel i mrežni utikač.

Savjet: sa električnim alatom radite uvijek preko zaštitne sklopke struje kvara (RCD) sa strujom kvara dimenzioniranja od 30 mA ili manjom.

Vibracije ruke i šake

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanom u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.
Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene sa radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

Upute za rukovanje.

Kao rashladno sredstvo koristite isključivo emulziju rashladnog maziva **(ulje u vodi)**.

Pazite da površina postavljanja za magnetsko stopalo bude ravna čista i nekorodirana. Odstranite lak i slojeve kita.

Kod rada koristite uvijek magnetsko stopalo i kod toga pazite da bude dovoljna magnetska sila držanja:

- Ako bi na upravljačkoj ploči stalno bila upaljena zelena tipka, znači da je sila držanja magneta dovoljna i stroj može raditi **s ručnim ili automatskim posmakom**.
- Ako bi na upravljačkoj ploči treperila tipka **Magnet**, znači da sila držanja magneta eventualno nije dovoljna i stroj mora raditi **ručno sa smanjenom silom posmaka**. KBM 50 auto u tom slučaju ne može raditi automatski.

Kod radova na nemagnetizirajućim materijalima moraju se koristiti prikladne FEIN naprave za pričvršćenje koje se mogu dobiti kao pribor, kao npr. vakuumske ploče ili cijevne naprave za bušenje.
Kod radova na čeličnim materijalima debljine materijala manje od 12 mm, za osiguranje magnetske sile držanja, izradak se mora ojačati sa dodatnim čeličnim pločama.
Magnetsko stopalo se nadzire preko senzora struje. Ako je magnetski tok pogrešan, neće raditi elektromotor.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 106 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

U slučaju preopterećenja elektromotor će se automatski zaustaviti i mora se ponovno startati.
Ako bi se prekinuo dovod struje elektromotora koji radi, zaštitni sklop će se spriječiti automatsko ponovno pokretanje elektromotora. Ponovno uključite elektromotor.
Prebacite stupanj pogona u stanje mirovanja ili kod samozaustavljanja elektromotora.
Zadnje namješten broj okretaja automatski će se memorirati (**Memory Function**). Da bi se električni alat mogao pokrenuti sa zadnje namještenim brojem okretaja, pritisnite i držite pritisnutu tipku sa simbolom ▬ i nakon toga pritisnite tipku sa simbolom ↻ .
Tijekom bušenja ne zaustavljajte bušaći motor.
Šuplje svrdlo iz izbušene rupe izvaditi samo dok motor radi.
Zaustavite bušaći motor i oprezno izvadite šuplje svrdlo okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, ako bi šuplje svrdlo ostalo zaglavljeno u materijalu.
Nakon svakog bušenja odstranite strugotinu i izbušenu jezgru.

Strugotinu ne dirajte golim rukama. Za to uvijek koristite kuku za strugotinu.

Opasnost od opeklina! Površina magneta može doseći visoke temperature. Ne dirajte magnete golim rukama.

Kod zamjene svrdla ne oštetite njegovu oštricu.
Kod bušenja jezgre na slojevitim materijalima, nakon svakog izbušenog sloja treba odstraniti jezgru i strugotinu.
Bušilicu za jezgre ne koristite sa neispravnim sustavom za rashladno sredstvo. Kontrolirajte na nepropusnost i na postojanje pukotina u crijevima. Izbjegavajte prodiranje tekućine u električne komponente.
KBM 50 auto: Automatski posmak ne koristite pri bušenju spiralnim svrdlom, upuštanju, rezanju navoja i razvrtavanju.
Bušilica za jezgru KBM 50 auto raspolaže prepoznavanjem proboja bušenjem. Pri završetku procesa bušenja, bušilica prepoznaje proboj bušenjem i motor za bušenje automatski vraća u početni položaj. Motor za bušenje isključit će se tek u početnom položaju.

Održavanje i servisiranje.

Kod ekstremnih uvjeta primjene, može se kod obrade metala u unutrašnjosti električnog alata nakupiti električno vodljiva prašina. To može negativno utjecati na zaštitnu izolaciju električnog alata. Često ispušite unutarnji prostor električnog alata kroz otvore za hlađenje suhim komprimiranim zrakom bez ulja i uključite zaštitnu sklopku struje kvara (FI).
Nakon nekoliko sati rada može se povećati zazor u vodilici oblika lastina repa. Prema tome, bušaći motor može automatski klizati uzduž vodilica oblika lastinog repa. Kod automatskog rada stroja to može dovesti do smetnji automatskog povrata. U tom slučaju odgovarajuće dotegnite sve navojne zatike na vodilici oblika lastinog repa, tako da se bušaći motor može lako ručno pomicati, a li ne tako da sam kliže (vidjeti stranicu 17).
Ako je priključni kabel električnog alata oštećen, mora se zamijeniti sa originalnim priključnim kabelom koji se može dobiti u FEIN servisu.
Najnoviji popis rezervnih dijelova ovog električnog alata možete naći na internetu, na adresi www.fein.com.
Sljedeće dijelove možete prema potrebi sami zamijeniti: radni alati, spremnik za rashladno sredstvo

Jamstvo.

Jamstvo za proizvod vrijedi prema zakonskim propisima u zemlji korisnika električnog alata. Tvrtka FEIN daje jamstvo prema FEIN izjavi proizvođača o jamstvu.
U opsegu isporuke vašeg električnog alata može biti sadržan i samo jedan dio pribora opisanog ili prikazanog u ovim uputama za rukovanje.

Izjava o usklađenosti.

Tvrtka FEIN izjavljuje uz punu odgovornost da ovaj proizvod prikazan na zadnjoj stranici ovih uputa za rukovanje odgovara navedenim važećim propisima.
Tehnička dokumentacija se može zatražiti od:
C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Zaštita okoliša, zbrinjavanje u otpad.

Ambalažu, neuporabive električne alate i pribor treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 107 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

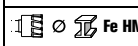
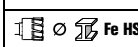
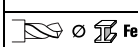
Оригинальное руководство по эксплуатации.

Использованные условные обозначения, сокращения и понятия.

Символическое изображение, условный знак	Пояснение
	Обязательно прочтите прилагаемые документы, такие как руководство по эксплуатации и общие инструкции по безопасности.
	Соблюдайте указания, содержащиеся в тексте и на рисунке рядом!
	Соблюдайте указания, содержащиеся в тексте и на рисунке рядом!
	Перед этой рабочей операцией вынуть вилку из штепсельной розетки сети. В противном случая возможно получение травм в результате непреднамеренного включения электроинструмента.
	При работе использовать средства защиты глаз.
	При работе использовать средства защиты органов слуха.
	Не прикасайтесь к вращающимся частям.
	Горячая поверхность!
	Браться рукой запрещено!
	Общий запрещающий знак. Это действие запрещено.
CE	Подтверждает соответствие электроинструмента директивам Европейского Сообщества.
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Это указание предупреждает о возможной опасной ситуации, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	Отработавшие свой ресурс электрические изделия следует собирать и сдавать отдельно на экологически чистую переработку.
●/●●	1-ая ступень редуктора/2-ая ступень редуктора
	Метчик
	Сталь
	Низкое число оборотов
	Высокое число оборотов
	Усилие удержания магнита, достаточное
	Усилие удержания магнита, недостаточное
	Включить двигатель. Правое направление вращения
	Включить двигатель в режиме старт-стоп. Левое направление вращения
	Ступенчатое снижение числа оборотов
	Постепенное увеличение числа оборотов

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 108 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Символическое изображение, условный знак	Пояснение
	Останов двигателя
	Включение/выключение магнита
*	Значение действительно для KBM 50 auto в ручном режиме работы

Условный знак	Единица измерения, международное обозначение	Единица измерения, русское обозначение	Пояснение
P_1	W	Вт	Потребляемая мощность
P_2	W	Вт	Отдаваемая мощность
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/мин	Число оборотов холостого хода (Правое направление вращения)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/мин	Число оборотов холостого хода (Левое направление вращения)
in	inch	дюйм	Единица длины
U	V	В	Номинальное напряжение
f	Hz	Гц	Частота питающей сети
M...	mm	мм	Диаметр метрической резьбы
Ø	mm	мм	Диаметр круглой части
	mm	мм	Диаметр сверления в стали - корончатое твердосплавное сверло
	mm	мм	Диаметр сверления в стали - корончатое сверло из быстрорежущей стали
	mm	мм	Диаметр сверления в стали - спиральное сверло из быстрорежущей стали
	mm	мм	Макс. диаметр зажима сверлильного патрона
	mm	мм	Диаметр развертки
	mm	мм	Диаметр зенкерования
	kg	кг	Вес согласно EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	дБ	Уровень звукового давления
L_{wA}	dB	дБ	Уровень звуковой мощности
L_{pCpeak}	dB	дБ	Макс. уровень звукового давления
K...			Погрешность
a	m/s^2	$м/с^2$	Вибрация в соответствии с EN 60745 (векторная сумма трех направлений)
a_h	m/s^2	$м/с^2$	Среднее значение взвешенного ускорения (корончатое сверление)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °С, дБ, мин, $м/с^2$	Основные и производные единицы измерения Международной системы единиц **СИ**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 109 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Для Вашей безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм. **Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.**

Не применяйте настоящий электроинструмент, предварительно не изучив основательно и полностью не усвоив это руководство по эксплуатации, а также приложенные «Общие указания по технике безопасности» (номер публикации 3 41 30 054 06 1). Сохраняйте названные документы для дальнейшего использования и приложите их к электроинструменту при его передаче другому лицу или при его продаже.

Учитывайте также соответствующие национальные правила по охране труда.

Назначение электроинструмента:

Станок для корончатого сверления корончатыми и сплошными сверлами, для развертки, зенкерования и нарезания резьбы в материалах с намагничиваемой поверхностью для работы в закрытых помещениях с допущенными фирмой FEIN рабочими инструментами и принадлежностями.

Этот электроинструмент пригоден для эксплуатации от генераторов переменного тока с достаточной мощностью, которые отвечают норме ISO 8528, класс изготовления G2. Эта норма, в частности, не выполняется, если так называемый коэффициент гармоник превышает 10 %. В случае сомнения ознакомьтесь с информацией по используемому генератору.

Специальные указания по технике безопасности.

Используйте защитное снаряжение. Одевайте в зависимости от применения защиту для лица или защитные очки. Используйте средства защиты органов слуха. Защитные очки должны обеспечивать защиту глаз от разлетающихся частиц при выполнении различных работ. Продолжительный сильный шум может привести к потере слуха.

При наличии повреждений защитного шланга для проводки немедленно замените его. Поврежденный защитный шланг для проводки может вызвать перегрев станка и его аварийное отключение.

Перед началом работы установите на станке защиту от прикосновения.

При опасности падения предохраняйте электроинструмент поставляемым в комплекте ремнем, особенно при работе на высоте, на вертикальных строительных элементах и над головой. При отказе электропитания или отключении штепсельной вилки удерживающая магнитная сила исчезает.

Выполняйте работы на вертикальных строительных элементах или над головой без резервуара для смазочно-охлаждающей жидкости. В таких случаях применяйте смазочно-охлаждающий спрей. Проникающие в электроинструмент жидкости ведут к опасности поражения электротоком.

Избегайте соприкосновения с высверленным керном, выталкиваемым центрирующим штифтом по окончании рабочего процесса. Соприкосновение с горячим или падающим керном может привести к травмам.

Подключайте электроинструмент только к штепсельным розеткам с заземляющим контактом, выполненным согласно предписаниям. Применяйте только неповрежденные присоединительные шнуры и регулярно проверяемые кабели-удлинители с заземляющим контактом. Кабель-удлинитель с поврежденным заземляющим контактом может привести к поражению электрическим током.

Во избежание травм держите руки, одежду и т. п. подальше от вращающейся стружки. Стружка может привести к травмам. Всегда используйте защиту от стружки.

Не пытайтесь снять рабочий инструмент, когда он еще вращается. Это чревато тяжелыми травмами.

При выполнении работ, при которых рабочий инструмент может задеть скрытую электропроводку или собственный сетевой кабель, держите электроинструмент за изолированные ручки. Контакт с находящейся под напряжением проводкой может привести к поражению человека электрическим током через металлические токопроводящие детали инструмента.

Следите за скрытой электрической проводкой, газопроводом и водопроводом. До начала работы проверить рабочий участок, например, металлоискателем.

Не обрабатывайте материалы с содержанием асбеста. Асбест является возбудителем рака.

Запрещается закреплять на электроинструменте таблички и обозначения с помощью винтов и заклепок. Поврежденная изоляция не защищает от поражения электрическим током. Применять приклеиваемые таблички.

Не применяйте принадлежности, которые не были специально сконструированы изготовителем электроинструмента или на применение которых нет разрешения изготовителя. Безопасная эксплуатация не обеспечивается только тем, что принадлежности подходят к Вашему электроинструменту.

Регулярно очищайте вентиляционные отверстия электроинструмента неметаллическим инструментом. Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус. Чрезмерное скопление металлической пыли может стать причиной поражения электрическим током.

Перед включением инструмента проверьте сетевой кабель и вилку на наличие повреждений.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 110 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Рекомендация: При работе всегда подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания 30 мА или менее.

Вибрация, действующая на кисть-руку

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии с методикой измерений, предписанной EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных областей применения электроинструмента. Он может отличаться при использовании электроинструмента для других применений, использовании иных рабочих инструментов или недостаточном техобслуживании. Следствием может явиться значительное увеличение вибрационной нагрузки в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хоть и включен, но не находится в работе. Это может снизить среднюю вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.

Предусмотрите дополнительные меры предосторожности для защиты пользователя от воздействия вибрации, как напр.: техобслуживание электроинструмента и принадлежностей, теплые руки, организация труда.

Указания по пользованию.

Используйте в качестве смазочно-охлаждающей жидкости исключительно только масло-охлаждающую эмульсию **(раствор небольшого количества масла в воде)**.

Следите за тем, чтобы поверхность для установки опорной магнитной плиты была плоской, чистой и без ржавчины. Удалите слой эмали и шпаклевки.

При работе всегда, следите за наличием достаточного усилия удержания магнита:

- Если зеленая кнопка на панели управления непрерывно светится, удерживающей силы магнита достаточно и машина может работать с **ручной или автоматической подачей**.
- Если кнопка **Магнит** на панели управления мигает, удерживающей силы магниты, возможно, недостаточно и с машиной нужно работать в **ручном режиме с уменьшенным усилием подачи**. Эксплуатация KBM 50 auto в автоматическом режиме в таком случае невозможна.

Для работ на немагнитных материалах следует применять крепежные приспособления, например, присасывающую плиту, вакуумную плиту или приспособление для сверления труб, поставляемые фирмой FEIN.

Также и для работ на стальных материалах с толщиной материала менее 12 мм требуется для обеспечения магнитной силы усилить деталь дополнительной стальной плитой.

Магнитное основание контролируется датчиком силы тока. При неисправности магнитного основания двигатель не включается.

При перегрузке двигатель автоматически выключается и его необходимо запустить снова.

Если при включенном двигателе прерывается подача напряжения, то защитная схема исключает самостоятельное повторное включение двигателя. Включите двигатель снова.

Переключайте передачи редуктора только в состоянии покоя или на выбеге двигателя.

Число оборотов, установленное в последний раз, автоматически сохраняется в памяти (**Memory Function**). Чтобы запустить электроинструмент с установленным в последний раз числом оборотов, нажмите и удерживайте нажатой кнопку с символом и затем нажмите кнопку с символом .

Не останавливайте двигатель во время сверления.

Вынимайте сверлильную коронку из отверстия только при включенном двигателе.

Если сверлильная коронка застряла в отверстии, то остановите двигатель и осторожно выверните коронку из отверстия, вращая ее против часовой стрелки.

После каждого сверления удаляйте стружку и высверленный керн.

Не прикасайтесь к стружке незащищенной рукой. Всегда применяйте крючок для стружки.

Опасность ожога! Поверхность магнита может сильно нагреваться. Не прикасайтесь к магниту голой рукой.

Осторожно при смене сверла – не повредите режущие кромки.

При сверлении многослойных материалов удаляйте после каждого просверленного слоя керн и стружку.

Не работайте с машиной корончатого сверления с поврежденной системой охлаждения. Проверяйте шланги на герметичность и на наличие трещин.

Защищайте электрические части от жидкости.

KBM 50 auto: Не используйте автоматическую подачу при спиральном сверлении, зенкеровании, нарезании резьбы и развертывании.

Станок колонкового бурения KBM 50 auto распознает пролом. По окончании бурения станок распознает пролом и двигатель автоматически возвращается в исходное положение. Двигатель отключается лишь в исходном положении.

Техобслуживание и сервисная служба.

При работе в экстремальных условиях при обработке металлов внутри электроинструмента может откладываться токопроводящая пыль. Это может иметь негативное воздействие на защитную изоляцию электроинструмента. Регулярно продувайте внутреннюю полость электроинструмента через вентиляционные щели сухим и не содержащим масел сжатым воздухом и подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения (УЗО).

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 111 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

После нескольких рабочих часов зазор направляющей в форме ласточкиного хвоста может увеличиться. При этом узел сверлильного двигателя может самостоятельно скользить по направляющей в форме ласточкиного хвоста. На автоматическом режиме это может привести к сбою автоматического обратного хода. В таком случая подтяните соразмерено все резьбовые штифты направляющей в форме ласточкиного хвоста так, чтобы узел двигателя легко перемещался вручную, но не скользил бы самостоятельно (см. стр. 17).

Поврежденный кабель питания электроинструмента должен быть заменен оригинальным кабелем, который можно приобрести через сервисную службу FEIN.

Актуальный список запчастей к этому электроинструменту Вы найдете в Интернете по адресу: www.fein.com.

При необходимости Вы можете самостоятельно заменить следующие части:

Рабочий инструмент, Емкость смазочно-охлаждающей жидкости

Обязательная гарантия и дополнительная гарантия изготовителя.

Обязательная гарантия на изделие предоставляется в соответствии с законоположениями в стране пользователя. Сверх этого, FEIN предоставляет дополнительную гарантию в соответствии с гарантийным обязательством изготовителя FEIN.

Комплект поставки Вашего электроинструмента может не включать весь набор описанных или изображенных в этом руководстве по эксплуатации принадлежностей.

Декларация соответствия.

С исключительной ответственностью фирма FEIN заявляет, что настоящее изделие соответствует нормативным документам, приведенным на последней странице настоящего руководства по эксплуатации.

Техническая документация: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Охрана окружающей среды, утилизация.

Упаковку, пришедшие в негодность электроинструменты и принадлежности следует собирать для экологически чистой утилизации.

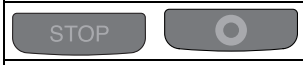
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 112 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

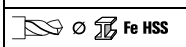
Оригінальна інструкція з експлуатації.

Використані символи, скорочення та поняття.

Символ, позначка	Пояснення
	Обов'язково прочитайте додані документи, напр., інструкцію з експлуатації та загальні вказівки з техніки безпеки.
	Дотримуйтеся інструкцій, які містяться в тексті та на малюнку поруч!
	Дотримуйтеся інструкцій, які містяться в тексті та на малюнку поруч!
	Перед виконанням цієї робочої операції витягніть штепсель з розетки. Інакше виникне небезпека поранення внаслідок ненавмисного запуску електроінструменту.
	Під час роботи одягайте захисні окуляри.
	Під час роботи одягайте навушники.
	Не торкайтеся до деталей електроінструменту, що обертаються.
	Гаряча поверхня!
	Братися руками забороняється!
	Загальний заборонний знак. Ця дія заборонена.
CE	Підтвердження відповідності електроінструменту положенням директив Європейського Співтовариства.
⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Ця вказівка повідомляє про можливість виникнення небезпечної ситуації, яка може привести до серйозних травм або смерті.
	Відпрацьовані електроінструменти та інші електротехнічні і електронні вироби повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.
● / ●●.	1-а передача/2-а передача
	Мітчик
	Сталь
	Мала кількість обертів
	Велика кількість обертів
	Достатня магнітна сила
	Недостатня магнітна сила
	Запуск двигуна. Напрямок обертання: праворуч
	Запуск двигуна в імпульсному режимі. Напрямок обертання: ліворуч
	Поступове зменшення кількості обертів

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 113 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Символ, позначка	Пояснення
	Поступове збільшення кількості обертів
	Зупинка двигуна
	Увімкнення/вимкнення магніту
*	Значення дійсне для KBM 50 auto в ручному режимі роботи

Позначка	Міжнародна одиниця	Національна одиниця	Пояснення
P_1	W	Вт	Споживча потужність
P_2	W	Вт	Корисна потужність
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/хвил.	Кількість обертів холостого ходу (обертання праворуч)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/хвил.	Кількість обертів холостого ходу (обертання ліворуч)
in	inch	дюйм	Розмір
U	V	В	Розрахункова напруга
f	Hz	Гц	Частота
M...	mm	мм	Діаметр метричної різьби
Ø	mm	мм	Діаметр круглої частини
	mm	мм	Діаметр свердла із сталі - твердого сплаву (корончате свердло)
	mm	мм	Діаметр свердла із сталі - швидкорізальної сталі (корончате свердло)
	mm	мм	Діаметр свердла із сталі - швидкорізальної сталі (спіральне свердло)
	mm	мм	Макс. місткість свердлильного патрона
Ø	mm	мм	Діаметр розвертки
Ø	mm	мм	Діаметр зенкера
	kg	кг	Вага відповідно до EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	дБ	Рівень звукового тиску
L_{wA}	dB	дБ	Рівень звукової потужності
L_{pCpeak}	dB	дБ	Піковий рівень звукового тиску
K...			Похибка
a	m/s^2	$м/с^2$	Вібрація у відповідності до EN 60745 (сума векторів трьох напрямків)
a_h	m/s^2	$м/с^2$	Середнє значення зваженого прискорення (корончате свердлення)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °С, дБ, хвил., $м/с^2$	Основні та похідні одиниці Міжнародної системи одиниць **SI**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 114 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Для Вашої безпеки.

⚠ПОПЕРЕДЖЕННЯ Прочитайте всі правила з техніки безпеки і вказівки.
Невиконання правил з техніки безпеки і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або важких травм.
Зберігайте всі правила з техніки безпеки і вказівки на майбутнє.

Не застосовуйте цей електроінструмент, не прочитавши уважно та не зрозумівши дану інструкцію з експлуатації та додані «Загальні вказівки з техніки безпеки» (номер документа 3 41 30 054 06 1). Зберігайте названі документи для подальшого використання та додавайте їх до електроінструменту при його передачі в користування або при продажу.
Зважайте також на чинні національні приписи з охорони праці.

Призначення електроінструменту:

Верстат для корончатого свердлення корончатими та суцільними свердлами, для розвертання, зенкерування та нарізання різьби в матеріалах з намагнічуваною поверхнею для роботи в закритих приміщеннях з допущеними фірмою FEIN робочими інструментами та приладдям.
Цей електроприлад придатний для експлуатації від генераторів змінного струму із достатньою потужністю, що відповідають нормі ISO 8528, клас виконання G2. Ця норма не виконується, зокрема, якщо так званий коефіцієнт гармонік перевищує 10 %. У разі сумнівів поцікавтеся інформацією про генератор, який Ви застосовуєте.

Специфічні вказівки з техніки безпеки.

Використовуйте захисне спорядження. Вдягайте в залежності від використання маску для обличчя або захисні окуляри. Вдягайте навушники. Під час роботи вдягайте захисні окуляри, що забезпечували б захист очей від частинок, що розлітаються довкола. Тривалий сильний шум може призвести до втрати слуху.

При пошкодженнях негайно замініть захисний шланг для проводки. Пошкоджений захисний шланг для проводки може спричинити перегрівання верстата і призвести до аварійного вимкнення.

Перед початком роботи монтуйте на верстаку захист від дотику.

При небезпеці падіння підстрахуйте електроприлад за допомогою доданого натяжного поясу, зокрема, при роботах на висоті, на вертикальних будівельних конструкціях або у висячому положенні. При зникненні напруги або при вийманні штепселя із розетки магнітна сила не зберігається.

Виконуйте роботи на вертикальних будівельних конструкціях або у висячому положенні без використання бачка з охолоджувальною рідиною. Застосовуйте в цьому випадку охолоджувальну рідину у вигляді спрею. Внаслідок проникнення в електроінструмент рідини виникає небезпека ураження електричним струмом.

Уникайте торкання висвердленого керна, що автоматично виштовхується центрувальною оправкою після закінчення робочої операції. Торкання до гарячого або падаючого керна може призвести до тілесних ушкоджень.

Підключайте електроприлад лише до штепсельних розеток із захисним контактом, виконаним відповідно до приписів. Використовуйте лише непошкоджені шнури живлення та подовжувачі із захисним контактом, які регулярно перевіряються. Захисний провідник із розривом може призвести до ураження електричним струмом.

Щоб запобігти пораненням, завжди тримайте свої руки, одяг і т. п. подалі від стружки, що обертається. Стружка може спричинити поранення. Завжди користуйтеся захистом від стружки.

Не пробуйте витягти робочий інструмент, якщо він ще обертається. Це може призвести до тяжких тілесних ушкоджень.

При роботах, коли робочий інструмент може зачепити заховану електропроводку або власний шнур живлення, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки. Зачеплення проводки, що знаходиться під напругою, може заряджувати також і металеві частини електроінструмента та призводити до удару електричним струмом.

Звертайте увагу на приховану електропроводку, газопроводи та водопроводи. Перед початком роботи перевірте зону роботи, напр., за допомогою металошукача.
Не обробляйте матеріали, що містять азбест. Азбест вважається канцерогенним.

Забороняється закріплювати на електроінструменті таблички та позначки за допомогою гвинтів або заклепок. Пошкоджена ізоляція не захищає від ураження електричним струмом. Таблички треба приклеювати.

Не використовуйте приладдя, яке не було сконструйоване виробником електроінструменту саме для даного електроінструменту або на застосування якого немає дозволу виробника. Сама лише можливість закріплення приладдя на Вашому електроінструменті не є гарантією його безпечної експлуатації.

Регулярно очищайте вентиляційні щілини електроінструменту неметалевими інструментами. Вентилятор двигуна затягує пил в корпус. Сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.

Перед увімкненням інструменту перевірте шнур живлення та штепсель на предмет пошкоджень.

Рекомендація: Завжди підключайте електроприлад до пристрою захисного вимкнення із номінальним струмом спрацювання 30 мА або менше.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 115 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Вібрація руки
Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння приладів. Цією цифрою можна користуватися також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.
Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, на які розрахований електроінструмент. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. Це може значно збільшити вібраційне навантаження протягом всього часу роботи.
Для точної оцінки вібраційного навантаження треба ураховувати також і інтервали, коли прилад вимкнутий або коли він хоч і увімкнутий, але не використовується. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього часу роботи.
Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з інструментом, як напр.: технічне обслуговування електроінструменту і робочих інструментів, тримання рук у теплі, організація робочих процесів.

Вказівки з експлуатації.

Використовуйте в якості охолоджувальної рідини лише мастильно-охолоджувальну емульсію **(масло в воді)**.
Слідкуйте за тим, щоб поверхня для встановлення опорної магнітної п'яти була рівною, чистою та без іржі. Зніміть шар лаку та шпаклівки.

Використовуйте завжди під час роботи опорну магніту п'яту і слідкуйте за достатньою магнітною силою:
- Якщо зелена кнопка на панелі управління світиться безперервно, утримуючої сили магніту достатньо і з машиною можна працювати з **ручною або автоматичною подачею**.
- Якщо кнопка **Магніт** на панелі управління мигає, утримуючої сили магніту, можливо, недостатньо і з машиною треба працювати **в ручному режимі із зменшеним зусиллям подачі**. В такому випадку KBM 50 auto не можна вмикати в автоматичним режим.

При роботах з немагнітними матеріалами треба застосовувати відповідні кріпильні пристрої, що постачаються фірмою FEIN в якості приладдя, напр., вакуумну плиту або пристрій для свердлення труб.
При роботах на сталевих матеріалах із товщиною матеріалу менше 12 мм для забезпечення магнітної сили треба підсилити заготовку додатковою сталевою плитою.
Магнітна п'ята контролюється датчиком сили струму. Якщо магнітна п'ята пошкоджена, двигун не запускається.
При перевантаженні двигун автоматично зупиняється, його потрібно знову запустити.
Якщо при увімкненому двигуні подача напруги перервалася, захисна схема запобігає повторному самовільному запуску двигуна. Знову увімкніть двигун.
Перемикайте передачі лише в стані спокою або в стані інерційного вибігу двигуна.
Кількість обертів, що була налаштована останнього разу, автоматично зберігається у пам'яті (**Memory Function**). Щоб запустити електроінструмент з кількістю обертів, що була налаштована останнього разу, натисніть і утримуйте натиснутою кнопку із символом і потім натисніть кнопку із символом .
Не зупиняйте двигун під час свердлення.
Виймайте корончате свердло з отвору лише при працюючому двигуні.
Якщо корончате свердло застрягло в матеріалі, зупиніть двигун і обережно викрутіть свердло проти стрілки годинника.
Після кожної операції свердлення видаляйте стружку і висвердлений керн.

Не беріться голою рукою за стружку. Завжди користуйтеся гачком для стружки.

Небезпека обпікання! Поверхня магніту може дуже сильно нагріватися. Не беріться голою рукою за магніт.

Під час заміни свердла не пошкодьте його різальні кромки.
При корончатому свердленні шаруватого матеріалу видаляйте після кожного просвердленого шару керн і стружку.
Не користуйтеся верстатом для корончатого свердлення з пошкодженою системою охолодження. Перевіряйте шланги на герметичність та відсутність тріщин. Захищайте електричні деталі від потрапляння в них рідини.
KBM 50 auto: Не використовуйте автоматичну подачу при спіральному свердленні, зенкуванні, нарізанні різьби і розсвердленні.
Верстат колонкового буріння KBM 50 auto розпізнає пролом. Після закінчення буріння станок розпізнає пролом і двигун автоматично повертається в своє вихідне положення. Двигун вимикається лише у вихідному положенні.

Ремонт та сервісні послуги.

В екстремальних умовах застосування для обробки металів усередині електроінструменту може осідати електропровідний пил. Захисна ізоляція електроінструменту може пошкодитися.
Продувайте часто внутрішні частини інструменту через вентиляційні щілини сухим та нежирним стисненим повітрям та під'єднуйте пристрій захисного вимкнення.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 116 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Через декілька годин експлуатації зазор у напрямній, що має вигляд ластівчиного хвоста, може збільшитися. Внаслідок цього двигун може мимовільно совatися уздовж напрямної у вигляді ластівчиного хвоста. У автоматичному режимі це може призвести до збоїв автоматичного зворотного ходу. У цьому випадку підтягніть відповідним чином всі різьбові штифти на напрямній у вигляді ластівчиного хвоста, щоб двигун можна було легко пересувати вручну, але він не совався мимоволі (див. стор. 17).

У разі пошкодження мережного шнура електроінструменту його треба міняти на спеціальний шнур, який можна придбати в сервісній майстерні FEIN.

Актуальний перелік запчастин до цього електроінструменту Ви знайдете в Інтернеті за адресою: www.fein.com.

За необхідністю Ви можете самостійно замінити наступні деталі:

робочі інструменти, бачок для охолоджувальної рідини

Гарантія.

Гарантія на виріб надається відповідно до законодавчих правил країни збуту. Крім цього, фірма FEIN надає заводську гарантію відповідно до гарантійного талона виробника.

Можливо, що в обсяг поставки Вашого електроінструменту входить не все описане або зображене в даній інструкції з експлуатації приладдя.

Заява про відповідність.

Фірма FEIN заявляє під свою особисту відповідальність, що цей виріб відповідає чинним приписам, викладеним на останній сторінці цієї інструкції з експлуатації.

Технічна документація: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Захист навколишнього середовища, утилізація.

Упаковку, відпрацьовані електроінструменти та приладдя потрібно утилізувати екологічно чистим способом.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 117 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

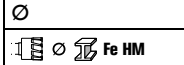
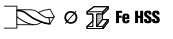
Оригинална инструкция за експлоатация.

Използвани символи, съкращения и термини.

Символ, означение	Пояснение
	Непременно прочетете всички включени в окомплектовката на електроинструмента документи, като ръководство за експлоатация и общи указания за безопасна работа.
	Следвайте указанията на текста, респ. фигурите в съседство!
	Следвайте указанията на текста, респ. фигурите в съседство!
	Преди да извършите тази стъпка извадете щепсела от контакта. В противен случай съществува опасност от нараняване при неволно включване на електроинструмента.
	Работете с предпазни очила.
	Работете с шумозаглушители (антифони).
	Не допирайте въртящите се детайли на електроинструмента.
	Гореща повърхност!
	Забранява се докосването!
	Общ забраняващ символ. Това действие е забранено.
	Удостоверява съответствието на електроинструмента на директиви на Европейския съюз.
⚠ВНИМАНИЕ	Този знак указва възможна опасна ситуация, която може да предизвика тежки травми или смърт.
	Амортизирани електроинструменти и други електронни и електрически продукти трябва да бъдат събирани отделно от битовите отпадъци и да бъдат предавани за вторична преработка на съдържащите се в тях суровини.
●/●●	1. Предавка/2. Предавка
	Метчик
	Стомана
	Ниска скорост на въртене
	Висока скорост на въртене
	Достатъчна сила на захващане на магнитната сила
	Магнитната сила на захващане не е достатъчна
	Стартиране на пробиващия електродвигател. Въртене надясно
	Стартиране на пробиващия електродвигател в импулсен режим. Посока на въртене надясно

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 118 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Символ, означение	Пояснение
	Намаляване на скоростта на въртене на стъпки
	Увеличаване на скоростта на въртене на степени
	Спиране на електродвигателя
	Включване/изключване на магнита
*	Стойността се отнася за KBM 50 auto в ръчен режим

Символ	Международно означение	Национално означение	Пояснение
P_1	W	W	Консумирана мощност
P_2	W	W	Полезна мощност
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Скорост на въртене на празен ход (въртене надясно)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Скорост на въртене на празен ход (въртене наляво)
in	inch	инч	размер
U	V	V	Номинално напрежение
f	Hz	Hz	Честота
M...	mm	mm	Размер, метрична резба
Ø	mm	mm	Диаметър на кръгъл детайл
	mm	mm	Диаметър на пробивания отвор стомана - твърда сплав (кухи спирални свредла)
	mm	mm	Диаметър на пробивания отвор стомана - бързорезна стомана (кухи спирални свредла)
	mm	mm	Диаметър на пробивания отвор стомана - бързорезна стомана (спирални свредла)
	mm	mm	Макс. капацитет на патронника
Ø	mm	mm	Диаметър на райбер
Ø	mm	mm	Диаметър на зенкер
	kg	kg	Маса съгласно EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Равнище на звуковото налягане
L_{wA}	dB	dB	Равнище на мощността на звука
L_{pCpeak}	dB	dB	Пиково равнище на звуковото налягане
K...			Неопределеност
a	m/s^2	m/s^2	Генерирани вибрации съгласно EN 60745 (векторна сума по трите направления)
a_h	m/s^2	m/s^2	средно ниво на вибрациите (пробиване с кухи спирални свредла)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Основни и производни единици от Международната система за мерни единици **SI**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 119 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

За Вашата сигурност.

⚠ВНИМАНИЕ Прочетете всички указания за безопасна работа и за работа с електроинструмента. Пропуски при спазването на указанията за безопасна работа и за работа с електроинструмента могат да предизвикат токов удар, пожар и/или тежки травми.
Съхранявайте всички указания за безопасна работа и за работа с електроинструмента за ползване в бъдеще.

Не използвайте този електроинструмент, преди внимателно да прочетете и напълно да разберете това ръководство за експлоатация, както и приложените «Общи указания за безопасна работа» (Номер на публикация 3 41 30 054 06 1). Съхранявайте посочените материали за ползване по-късно и при продажба на електроинструмента или когато го давате за ползване от други лица ги предавайте заедно с него.

Съблюдавайте също валидните национални разпоредби по охрана на труда.

Предназначение на електроинструмента:

Машина за пробиване в закрити помещения с кухи и обикновени свредла, за райбероване, зенкероване и нарязване на резба в материали с феромагнитна повърхност с допуснатите от фирма FEIN работни инструменти и допълнителни приспособления.

Този електроинструмент е проектиран също и да бъде захранван от генератори на променлив ток с достатъчна мощност, които съответстват на стандарта ISO 8528, клас на изпълнение G2. Един от съществените признаци за непокриване на изискванията на този стандарт е превишаване на т.нар. клир-фактор 10 %. В случай на съмнение потърсете подробна информация за използвания от Вас генератор.

Специални указания за безопасна работа.

Използвайте лични предпазни средства. В зависимост от конкретното приложение използвайте предпазна маска за лицето или предпазни очила. Работете с шумозаглушители (антифони). Предпазните очила трябва да могат да отблъскват частици, които при рязане могат да отхвърчат с голяма скорост. Продължителното въздействие на силен шум може да предизвика частична загуба на слух.

При увреждане заменяйте незабавно изолационния шлаух на кабела. Повреден изолационен шлаух на кабела може да предизвика прегряване на машината и аварийно изключване.

Преди започване на работа монтирайте на машината предпазителя против допир.

При опасност от падане осигурете машината с включения в окомплектовката колан, особено при работа на височина, на вертикални повърхности или в таванна позиция. При спиране на тока или при изваждане на щепсела магнитната захващаща сила не се запазва.

При изпълняване на дейности на вертикални елементи или в таванна позиция работете без използване на резервоара за охлаждаща течност. В такива случаи използвайте охлаждащ спрей. Съществува опасност от токов удар вследствие на проникване на течност в електроинструмента.

При спиране на работа внимавайте да не допирате изхвърляното автоматично от центроващия щифт сърце на пробивания отвор. Допирът до горещото или падащо сърце може да предизвика травми.

Включвайте електроинструмента само до изправни контакти със защитен проводник. Използвайте само захранващи кабели в изрядно състояние и удължителни кабели със защитен проводник, чието техническо състояние се проверява периодично. Ако защитният проводник на захранващия кабел е неизправен, това може да предизвика токов удар.

За да избегнете наранявания, дръжте винаги ръцете, дрехите си и т. н. на безопасно разстояние от въртящите се стружки. Стружките могат да предизвикат наранявания. Винаги използвайте предпазителя за стружки.

Не се опитвайте да демонтирате работния инструмент, докато още се върти. Това може да предизвика тежки травми.

Когато изпълнявате дейности, при които работният инструмент може да попадне на скрити под повърхността проводници под напрежение, дръжте електроинструмента само за изолираните части на ръкохватките. При контакт с проводник под напрежение то може да се предаде по металните детайли на електроинструмента, което да предизвика токов удар.

Внимавайте за скрити под повърхността електрически проводници, газопроводни и водопроводни тръби. Преди да започнете работа проверявайте работната зона, напр. с металотърсач.

Не обработвайте съдържащ азбест материал. Азбестът се счита за канцерогенен.

Забранява се захващането към корпуса на електроинструмента на табелки или знаци с винтове или нитове. Повредена изолация не осигурява защита от токов удар. Използвайте самозалепващи се табелки.

Не използвайте допълнителни приспособления, които не са изрично проектирани или допуснати за употреба от производителя на електроинструмента. Фактът, че дадено приспособление може да бъде монтирано към електроинструмента, не означава, че ползването му е безопасно.

Редовно почиствайте вентилационните отвори на електроинструмента с неметални инструменти. Турбинката на електродвигателя засмуква прах в корпуса. При прекомерна запрашеност с метален прах това може да увреди електроизолацията на електроинструмента.

Преди работа проверявайте дали захранващият кабел и щепселът са изрядни.

Препоръка: винаги включвайте електроинструмента през предпазен дефектнотоков прекъсвач (RCD) с праг на задействане 30 mA или по-малък.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 120 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Предавани на ръцете вибрации

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на вибрациите е определено съгласно процедура, посочена в стандарта EN 60745, и може да бъде използвана за сравняване на различни електроинструменти. То е подходящо също и за груба предварителна оценка на натоварването от вибрации.
Посоченото равнище на вибрациите е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се използва при други работни условия и за други приложения, с различни работни инструменти или ако не бъде поддържан в изрядно състояние, равнището на вибрациите може да се отличава съществено от посоченото. Това би могло значително да увеличи натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.
За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да се отчитат и интервалите от време, през които електроинструментът е изключен или работи, но не се използва. Това може значително да намали натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.
Взимайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от влиянието на вибрациите, напр.: поддържане на електроинструмента и работните инструменти в изрядно състояние, подгряване и поддържане на ръцете топли, подходяща организация на последователността на работните цикли.

Указания за ползване.

Като охлаждащ реагент използвайте само охлаждащо-смазваща емулсия **(масло във вода)**.
Внимавайте повърхността, с която контактува магнитният крак, да е равна, чиста и да няма ръжда. Премахвайте лакови покрития и замазки.

По време на работа винаги използвайте магнитния крак; винаги осигурявайте достатъчно голяма магнитна сила:

- Ако зеленият бутон на панела за обслужване свети непрекъснато, силата на задържане на магнита е достатъчна и машината може да работи **в режим на ръчно или автоматично подаване** .
- Ако бутонът **Магнит** на панела за обслужване мига, силата на задържане на магнита вероятно няма да е достатъчна и машината трябва да работи **в режим на ръчно подаване с ограничена сила на притискане**. В този случай KBM 50 auto не може да работи в автоматичен режим.

При работа върху немагнитни материали трябва да се използват подходящи приспособления за захващане на FEIN, които можете да поръчате допълнително, напр. вакуумна плоча или приспособление за пробиване на тръби.
При работа над стоманени детайли с дебелина на стената, по-малка от 12 mm, за осигуряване на достатъчна магнитна задържаща сила трябва да се използва допълнителна усилваща стоманена плоча.
Магнитният крак е съоръжен със сензор за ток. Ако магнитният крак се повреди, електродвигателят не може да бъде включен.
При претоварване електродвигателят спира автоматично и трябва да бъде включен повторно.
Ако при работещ електродвигател бъде прекъснато захранването, предпазен прекъсвач предотвратява самостоятелното повторно включване. Изключете и включете електродвигателя отново.
Превключвайте предавките в покой или когато електродвигателят се върти по инерция след изключване.
Последно настроената скорост на въртене се запаметява автоматично (**Memory Function**). За да включите електроинструмента с последно настроената скорост на въртене, натиснете и задръжте бутона със символа , и след това натиснете бутона със символа .
Не спирайте електродвигателя, задвижващ свредлото, по време на пробиване.
Изваждайте кухото свредло от пробивания отвор само когато електродвигателят работи.
Ако свредлото се заклини в пробивания детайл, спрете електродвигателя и завъртете свредлото внимателно обратно на часовниковата стрелка.
След всяко пробиване почиствайте стружките и изваждайте изрязаното сърце на отвора.

Не допирайте стружките с гола ръка. Използвайте винаги кука за отстраняване на стружки.

Опасност от изгаряне! Повърхността на магнита може да се нагрее до висока температура. Не допирайте магнита с голи ръце.

Внимавайте при смяна на свредлата да не повредите режещите им ръбове.
При пробиване многослоен материал след пробиването на всеки слой отстранявайте сърцевината и стружките.
Не използвайте пробивната машина с повредена охлаждаща система. Проверявайте да няма течове и дали маркучите нямат пукнатини. Избягвайте проникването на течност в детайли, през които протича ток.
KBM 50 auto: Не използвайте автоматичното подаване при пробиване със спирални свредла, зенкероване, нарязване на резба и райберoване.
Машината за пробиване KBM 50 auto с кухи свредла е съоръжена със система за разпознаване на пробива на свредлото. При излизане на свредлото в свободно пространство машината разпознава пробива и двигателят автоматично връща свредлото в изходна позиция. Двигателят се изключва след достигане на изходна позиция.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 121 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Поддържане и сервиз.

При екстремни работни условия при обработване на метали по вътрешността на електроинструмента може да се отложи голямо количество токопроводящ прах. Това може да наруши защитната електроизолация на електроинструмента. Редовно продухвайте вътрешността на корпуса през вентилационните отвори със сух и обезмаслен въздух под налягане и включвайте електроинструмента през дефектнотоков прекъсвач за утечни токове (FI).

След няколко работни часа хлабината в направляващата «лястовича опашка» може да се увеличи. Вследствие на това електродвигателят може да се приплъзне самостоятелно по продължение на направляващата «лястовича опашка». При автоматичен режим на работа това може да предизвика грешки при автоматичния обратен ход. В такъв случай затегнете умерено всички шпилки на направляващата «лястовича опашка», така че електродвигателят да може да се придвижва леко на ръка, но да не приплъзва самостоятелно (вижте страница 17).

Ако захранващият кабел на електроинструмента се повреди, трябва да бъде заменен с предназначен за този електроинструмент захранващ кабел, който може да бъде получен от сервиз за електроинструменти на FEIN.

Актуален списък с резервни части за този електроинструмент можете да намерите в интернет на адрес www.fein.com.

При необходимост можете сами да замените следните елементи:

Работни инструменти, резервоар за охлаждаща течност

Гаранция и гаранционно обслужване.

Гаранционното обслужване на електроинструмента е съгласно законовите разпоредби в страната-вносител. Освен това фирма FEIN осигурява гаранционно обслужване съгласно Гаранционната декларация на производителя на FEIN.

В окомплектовката на Вашия електроинструмент може да са включени само част от описаните в това ръководство и изобразени на фигурите допълнителни приспособления.

Декларация за съответствие.

Фирма FEIN гарантира с пълна отговорност, че този продукт съответства на валидните нормативни документи, посочени на последната страница на това ръководство за експлоатация.

Техническа документация при: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Опазване на околната среда, бракуване.

Опаковките, излезлите от употреба електроинструменти и допълнителни приспособления трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 122 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Algupärane kasutusjuhend.

Kasutatud sümbolid, lühendid ja mõisted.

Sümbol, tähis	Selgitus
	Lugege tingimata läbi seadmele lisatud kasutusjuhend ja üldised ohutusnõuded.
	Järgige kõrvaltoodud tekstis või joonisel sisalduvaid juhiseid!
	Järgige kõrvaltoodud tekstis või joonisel sisalduvaid juhiseid!
	Enne seda tööoperatsiooni tõmmake toitepistik pistikupesast välja. Vastasel korral võib elektriline tööriist soovimatult käivituda ja kasutajat vigastada.
	Töötades kandke kaitseprille.
	Töötades kandke kõrvaklappe või -troppe.
	Ärge puudutage elektrilise tööriista pöörlevaid osi.
	Kuum pind!
	Puutumine keelatud!
	Üldine keelumärk. See toiming on keelatud.
	Kinnitab elektrilise tööriista vastavust Euroopa Liidu direktiividele.
⚠TÄHELEPANU	Märkus viitab võimalikule ohuolukorrale, mis võib kaasa tuua tõsised vigastused või surma.
	Kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad ja teised elektrotehnilised ja elektrilised seadmed tuleb sorteeritult kokku koguda ja keskkonnahoidlikult ringlusse võtta.
●/●●.	1. käik/2. käik
	Puur keermete lõikamiseks
	Teras
	Madalad pöörded
	Kõrged pöörded
	Magneti hoidejõud on piisav
	Magneti hoidejõud ei ole piisav
	Käivitada mootor. Pöörlemissuund paremale
	Mootor sisse lülitada puuterežiimis. Pöörlemissuund vasakule
	Pöörete arvu sujuvalt vähendada
	Pöörete arvu järk-järgult suurendada

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 123 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Sümbol, tähis	Selgitus
	Mootor seisata
	Magnet sisse/välja lülitada
*	Väärtus käib KBM 50 auto kohta manuaalsel režiimil

Tähis	Rahvusvaheline ühik	Riiklik ühik	Selgitus
P_1	W	W	Sisendvõimsus
P_2	W	W	Väljundvõimsus
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Tühikäigupöörded (parem käik)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Tühikäigupöörded (vasak käik)
in	inch	inch	Mõõt
U	V	V	Nimipinge
f	Hz	Hz	Sagedus
M...	mm	mm	Meetermõõdustik
Ø	mm	mm	Detaili läbimõõt
Ø **Fe HM**	mm	mm	Puuri läbimõõt teras - kõvametall (südamikpuur)
Ø **Fe HSS**	mm	mm	Puuri läbimõõt teras - HSS-teras (südamikpuur)
Ø **Fe HSS**	mm	mm	Puuri läbimõõt teras - HSS-teras (spiraalpuur)
	mm	mm	Max. Padrunisse kinnitatava tarviku max läbimõõt
Ø	mm	mm	Hõõritsa läbimõõt
Ø	mm	mm	Senkpuuri läbimõõt
	kg	kg	Kaal EPTA-Procedure 01 järgi
L_{pA}	dB	dB	Helirõhu tase
L_{wA}	dB	dB	Helivõimsuse tase
L_{pCpeak}	dB	dB	Helirõhu maksimaalne tase
K...			Mõõtemääramatus
a	m/s^2	m/s^2	Vibratsioonitase EN 60745 järgi (kolme suuna vektorsumma)
a_h	m/s^2	m/s^2	keskmine vibratsioonitase (südamikpuur)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi **SI** põhiühikud ja tuletatud ühikud.

Tööohutus.

TÄHELEPANU **Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib tuua kaasa elektrilöögi, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.

Enne elektrlise tööriista kasutuselevõttu lugege põhjalikult läbi kasutusjuhend ja juurdekuuluvad üldised ohutusnõuded (dokumendi nr 3 41 30 054 06 1). Hoidke kõik juhised edaspidiseks kasutamiseks alles ja elektrilise tööriista edastamisel kolmandatele isikutele pange kaasa ka nimetatud dokumendid.

Pidage kinni ka asjaomastest siseriiklikest töökaitsenõuetest.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 124 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Elektrilise tööriista otstarve:

Südamikpuurmasin puurimiseks südamik- ja tavaliste puuridega, hõõritsemiseks, süvistamiseks ja keermete lõikamiseks magnetiseeritava pinnaga materjalide puhul; kasutada tuleb FEIN heakskiidetud tarvikuid ja otsakuid; töid on lubatud teha vaid kuivas keskkonnas.

Elektrilist tööriista saab ühendada ka piisava võimsusega vahelduvvoolugeneraatoriga, mis vastab standardile ISO 8528, klassile G2. Standardiga vastavus puudub eeskätt siis, kui nn moonutustegur ületab 10 %. Vajaduse korral hankige kasutatud generaatori kohta teavet.

Ohutusalased erinõuded.

Kasutage isikukaitsevahendeid. Olenevalt konkreetsest tööst kasutage näomaski või kaitseprille. Kasutage kuulmiskaitsevahendeid. Kaitseprillid peavad kinni pidama erinevatel töödel materjalidest lenduvaid osakesi. Pidev müra võib kahjustada kuulmist.

Vigastatud juhtmekaitsevoolik vahetage kohe välja. Vigastatud juhtmekaitsevoolik võib põhjustada seadme ülekuumenemise ja väljalülitumise.

Enne tööde alustamist paigaldage seadme külge puutekaitse.

Allakukkumise ohu korral kinnitage elektriline tööriist komplekti kuuluva rihma abil, seda eeskätt juhul, kui teostate töid pea kohal või töötlete vertikaalseid ehitusdetaile. Voolukatkestuse korral või võrgupistiku väljatõmbamisel ei jää magneti hoidejõud püsima.

Vertikaalseid detaile töödeldes või pea kohal töötades ärge kasutage jahutusvedeliku mahutit. Kasutage aerosoolpakendis jahutusvedelikku. Elektrilisse tööriista tungiv vedelik põhjustab elektrilöögi ohu.

Pärast töö lõpetamist vältige kokkupuudet puursüdamikuga, mille tsentreerimisvarras automaatselt välja viskab. Kokkupuude kuuma või allakukkuva südamikuga võib põhjustada vigastusi.

Ühendage elektriline tööriist üksnes nõuetekohasesse kaitsekontaktiga varustatud pistikupessa. Kasutage üksnes vigastusteta ühendusjuhtmeid ja kaitsekontaktiga pikendusjuhtmeid, mida regulaarselt kontrollitakse. Defektne kaitsejuhe võib põhjustada elektrilöögi.

Vigastuste vältimiseks hoidke käed, riided jmt pöörlevatest laastudest eemal. Laastud võivad tekitada vigastusi. Kasutage alati laastukaitset.

Ärge üritage eemaldada veel pöörlevat tarvikut. See võib põhjustada raskeid vigastusi.

Kui teostate töid, mille puhul võib tarvik tabada varjatud elektrijuhtmeid või seadme enda toitejuhet, hoidke seadet ainult isoleeritud käepidemetest. Kontakt pinge all oleva elektrijuhtmega võib pingestada seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.

Pöörake tähelepanu varjatult paiknevatele elektrijuhtmetele, gaasi- ja veetorudele. Enne töö algust kontrollige tööpiirkond üle nt metalliotsijaga.

Asbesti sisaldava materjali töötlemine on keelatud. Asbest võib tekitada vähki.

Elektrilisele tööriistale ei tohi kruvide või neetidega kinnitada silte ja märgiseid. Kahjustatud isolatsioon ei taga kaitset elektrilöögi eest. Kasutage kleebiseid.

Ärge kasutage teiste tootjate tarvikuid, mida elektrilise tööriista tootja ei ole heaks kiitnud. Asjaolu, et tarvikut saab tööriista külge kinnitada, ei taga veel tööriista ohutut tööd.

Puhastage seadme ventilatsiooniavasid regulaarselt mittemetalliliste tööriistadega. Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusse. Metallitolmu liigne kogunemine võib olla ohtlik.

Enne tööriista töölerakendamist kontrollige toitejuhet ja toitepistikut kahjustuste suhtes.

Soovitus: Kasutage elektrilist tööriista alati koos rikkevoolukaitselülitiga (RCD), mille rakendumisvool on 30 mA või väiksem.

Käe-randme-vibratsioon

Käesolevas juhendis toodud vibratsioon on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitase kehtib tööriista kasutamisel ettenähtud otstarbel. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. See võib vibratsiooni töö koguperioodi jooksul tunduvalt suurendada.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleks arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni töö koguperioodi jooksul tunduvalt vähendada.

Kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni eest võtke tarvitusele täiendavad ohutusabinõud, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Tööjuhised.

Jahutusvedelikuna kasutage alati määrdeemulsiooni **(õli vees)**.

Veenduge, et magnettalla aluspind on ühetasane, puhas ja roostevaba. Eemaldage lakk ja pahtlikihid.

Töötamisel kasutage alati magnettalda, veenduge, et magneti hoidejõud on piisav:

- Kui juhtpaneelil olev roheline nupp põleb pidevalt, on magneti hoidejõud piisav ja seadet võib käsitada **manuaalse või automaatse ettenihkega**.
- Kui juhtpaneelil põleb nupp **magnet**, ei pruugi magneti hoidejõud olla piisav ja seadet tuleb käitada **manuaalselt vähendatud ettenihkejõuga**. Mudelit KBM 50 auto ei saa sellisel juhul käitada automaatselt.

Mittemagnetiseeritavate materjalide töötlemisel tuleb kasutada FEIN kinnitusseadiseid, nt vaakumplaati või torupuurimisseadist, mis on saadaval lisatarvikutena.

Ka töödeldes terasmaterjale, mille paksus on väiksem kui 12 mm, tuleb magneti hoidejõu tagamiseks tugevdada toorikut täiendava terasplaadiga.

Magnettalda kontrollib voolusensor. Kui magnettald on defektne, siis mootor ei käivitu.

Ülekoormuse korral seiskub mootor automaatselt ja see tuleb uuesti käivitada.

Kui vooluvarustus katkeb töötava mootori korral, takistab kaitselüliti mootori automaatset taaskäivitumist. Lülitage mootor uuesti sisse.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 125 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Töörežiimi lülitage ümber siis, kui tööriist ei tööta või kui mootor on seiskunud.

Viimati seatud pöörete arv salvestatakse automaatselt (**mälu-funktsioon**). Et elektrilist tööriista käivitada viimati seatud pöörete arvuga, kinnitage ja hoidke nuppu sümboliga ja vajutage seejärel nupule sümboliga .

Ärge seisake mootorit puurimise ajal.

Tõmmake südamikpuur puuritud august välja ainult siis, kui mootor seisab.

Kui südamikpuur on materjali kinni jäänud, seisake mootor ja keerake südamikpuur ettevaatlikult vastupäeva välja.

Iga kord pärast puurimist eemaldage laastud ja väljapuuritud südamik.

Ärge puudutage laaste palja käega. Kasutage alati laastukonksu.

Põletuse oht! Magneti pind võib muutuda väga kuumaks. Ärge puudutage magnetit paljaste kätega.

Puuri vahetamisel ärge vigastage puuri tera.

Kihilise materjali südamikpuurimisel eemaldage iga kord, kui olete ühe kihi läbi puurinud, südamik ja laastud.

Ärge kasutage südamikpuurmasinat, mille jahutussüsteem on defektne. Kontrollige, kas voolikud on hermeetilised ja vabad pragudest. Vältige vedeliku sissetungimist elektridetailidesse.

KBM 50 auto: Ärge kasutage automaatset ettenihet spiraalpuurimisel, süvistamisel, keermete lõikamisel ja hõõritsemisel.

Südamikpuurmasinal KBM 50 auto on läbiva ava tuvastamise funktsioon. Puurimise lõpetamisel tuvastab puurmasin läbiva ava ja puurmasina mootor liigub automaatselt tagasi algasendisse. Puurmasina mootor lülitub välja alles algasendis.

Korrashoid ja hooldus.

Äärmuslike töötingimuste korral võib metallide töötlemisel koguneda seadmesse elektritjuhtivat tolmu. Seadme kaitseisolatsioon võib kahjustuda. Ventilatsiooniavade kaudu puhastage elektrilise tööriista sisemust sageli kuiva ja õlivaba suruõhuga ning kasutage rikkevoolukaitselülitit (FI).

Mõne töötunni möödudes võib lõtk kalasabajuhikus suureneda. Järelikult ei saa mootor libiseda automaatselt piki kalasabajuhikut. Automaatse režiimi korral võib see põhjustada häireid automaatses naasmises. Sellisel juhul pingutage kõiki keermestatud vardaid kalasabajuhikus nii, et mootorit saab käega kergelt liigutada, kuid see ei liigu iseenesest (vt lk 17).

Kui elektrilise tööriista toitejuhe on vigastatud, tuleb see asendada FEIN esinduses saada oleva toitejuhtmega.

Elektrilise tööriista varuosade ajakohastatud loetelu leiate Internetist veebilehelt www.fein.com.

Vajaduse korral võite ise välja vahetada järgmisi detaile: tarvikud, jahutusvedeliku mahuti

Garantii.

Tootele antakse garantii vastavalt maaletooja riigis kehtivatele nõuetele. Lisaks sellele annab FEIN garantii vastavalt FEIN tootjavastutuse deklaratsioonile.

Elektrilise tööriista tarnekomplekt ei pruugi sisaldada kõiki käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud või kujutatud tarvikuid.

Vastavusdeklaratsioon.

Firma FEIN kinnitab ainuvastutusel, et käesolev toode vastab kasutusjuhendi viimasel leheküljel toodud asjaomastele nõuetele.

Tehnilised dokumendid on saadaval aadressil:
C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Keskkonnakaitse, utiliseerimine.

Pakendid, kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad ja tarvikud tuleb keskkonnahoidlikult ümber töödelda ja ringlusse võtta.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 126 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

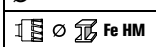
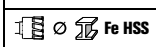
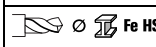
Originali instrukcija.

Naudojami simboliai, trumpiniai ir terminai.

Simbolis, ženklas	Paaiškinimas
	Būtinai perskaitykite pridėtus dokumentus, pvz., naudojimo instrukciją ir bendrąsias saugos nuorodas.
	Laikykitės šalia esančiame tekste ar grafiniame vaizde pateiktų reikalavimų!
	Laikykitės šalia esančiame tekste ar grafiniame vaizde pateiktų reikalavimų!
	Prieš atlikdami šį darbo žingsnį, iš kištukinio lizdo ištraukite kištuką. Priešingu atveju, elektriniam įrankiui netikėtai įsijungus iškyla sužalojimo pavojus.
	Dirbkite su akių apsaugos priemonėmis.
	Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis.
	Nelieskite besisukančių elektrinio įrankio dalių.
	Karštas paviršius!
	Draudžiama kišti rankas!
	Bendrojo pobūdžio draudžiamasis ženklas. Šis veiksmas yra draudžiamas.
CE	Patvirtina elektrinio įrankio atitiktį Europos Bendrijos direktyvoms.
⚠ĮSPĖJIMAS	Ši nuoroda įspėja apie galimą pavojingą situaciją, kuriai susidarius galima sunkiai ar mirtinai susižaloti.
	Nebetinkamus naudoti elektrinius įrankius bei kitus elektrinius ir elektroninius gaminius surinkite atskirai ir nugabenkite į antrinių žaliavų tvarkymo vietas perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu.
● / ●●	1-asis greitis/2-asis greitis
	Sriegimo įrankis
	Plienas
	Mažas sūkių skaičius
	Didelis sūkių skaičius
	Pakankama magnetinės traukos jėga
	Nepakankama magnetinės traukos jėga
	Gręžimo variklį paleisti. Dešininė sukimosi kryptis
	Gręžimo variklį paleisti impulsiniu režimu. Kairinė sukimosi kryptis
	Sūkių skaičiaus mažinimas pakopomis
	Sūkių skaičiaus didinimas pakopomis

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 127 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbolis, ženklas	Paaiškinimas
	Variklį sustabdyti
	Magneto įjungimas ir išjungimas
*	Vertė taikoma „KBM 50 auto“, mašinai veikiant rankiniu režimu

Ženklas	Tarptautinis vienetas	Nacionalinis vienetas	Paaiškinimas
P_1	W	W	Naudojamoji galia
P_2	W	W	Atiduodamoji galia
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Tuščiosios eigos sūkių skaičius (Dešininis sukimasis)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Tuščiosios eigos sūkių skaičius (Kairinis sukimasis)
in	inch	coliai	Dydis
U	V	V	Nustatyta įtampa
f	Hz	Hz	Dažnis
M...	mm	mm	Dydis, metrinis sriegis
Ø	mm	mm	Apskritos dalies skersmuo
	mm	mm	Gręžinio skersmuo, plienas – kietlydinis (žiedinis grąžtas)
	mm	mm	Gręžinio skersmuo, plienas – didelio atsparumo greitapjovis plienas (žiedinis grąžtas)
	mm	mm	Gręžinio skersmuo, plienas – didelio atsparumo greitapjovis plienas (spiralinis grąžtas)
	mm	mm	Griebtuvo maks. atvėrimo ribos
	mm	mm	Plėstuvo skersmuo
	mm	mm	Gilintuvo skersmuo
	kg	kg	Masė pagal „EPTA-Procedure 01“
L_{pA}	dB	dB	Garso slėgio lygis
L_{wA}	dB	dB	Garso galios lygis
L_{pCpeak}	dB	dB	Aukščiausias garso slėgio lygis
K...			Paklaida
a	m/s^2	m/s^2	Vibracijos emisijos vertė pagal EN 60745 (trijų krypčių atstojamasis vektorius)
a_h	m/s^2	m/s^2	Vidutinė vibracijos vertė (gręžiant žiediniais grąžtais)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	Tarptautinės matavimo vienetų sistemos **SI** baziniai ir išvestiniai vienetai.

Jūsų saugumui.

ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visas saugos nuorodas ir reikalavimus.** Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima susižaloti ar sužaloti kitus asmenis.
Išsaugokite šią instrukciją, kad ir ateityje galėtumėte ja pasinaudoti.

Nepradėkite naudoti šio elektrinio įrankio, kol atidžiai neperskaitėte ir gerai nesupratote šios naudojimo instrukcijos bei pridėtų „Bendrųjų saugos nuorodų“ (leidinio numeris 3 41 30 054 06 1). Išsaugokite išvardytus dokumentus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti, ir atiduokite juos kartu su elektriniu įrankiu, jei perduodate ar parduodate jį kitam savininkui.
Taip pat laikykitės specialiųjų nacionalinių darbo saugos reikalavimų.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 128 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Elektrinio įrankio paskirtis:
Žiedinio gręžimo mašina skirta gręžti su žiediniais ir pilnaviduriais grąžtais, plėsti, gilinti ir sriegti skyles medžiagose su įmagnetinamais paviršiais, naudojant FEIN aprobuotus darbo įrankius ir papildomą įrangą nuo atmosferos poveikio apsaugotoje aplinkoje.
Šį elektrinį įrankį taip pat galima naudoti su pakankamos galios kintamosios srovės generatoriais, atitinkančiais ISO 8528 standartą, gaminio kokybės G2. Įrankis šio standarto neatitinka, jei vadinamasis netiesinių iškraipymų koeficientas viršijamas 10 %. Jei abejojate, išsiaiškinkite apie naudojamą generatorių.

Specialiosios saugos nuorodos.

Naudokite apsaugos priemones. Priklausomai nuo atliekamo darbo naudokite atitinkamas veido apsaugos priemones ir apsauginius akinius. Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis. Apsauginiai akiniai turi būti skirti nuo lekiančių dalelių atliekant įvairius darbus apsaugoti. Nuolat esant dideliam triukšmui galima prarasti klausą.

Pažeistą apsauginę laido žarną nedelsdami pakeiskite. Jei pažeista apsauginė laido žarna, mašina gali perkaisti ir įvykti avarinis išjungimas.

Prieš pradėdami dirbti, prie mašinos pritvirtinkite apsaugą nuo prisilietimo.

Esant nukritimo pavojui, elektrinį įrankį pritvirtinkite pateiktu tvirtinimo diržu, o ypač tada, kai darbus atliekate aukštai, virš galvos ar gręžiate vertikalius statybinius elementus. Nutrūkus elektros srovės tiekimui arba ištraukus tinklo kištuką, magnetinės traukos jėga dingsta.

Gręždami vertikalius statybinius elementus ar atlikdami darbus virš galvos, nenaudokite aušinimo priemonės bakelio. Tokiu atveju naudokite purškiamąją aušinimo priemonę. Į elektrinį įrankį patekęs skystis kelia elektros smūgio pavojų.

Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie gręžinio šerdies, kurią baigiant darbinę operaciją automatiškai išstumia centruojamasis kaištis. Prisilietus prie karštos arba iškrentančios šerdies iškyla pavojus susižeisti.

Elektrinį įrankį junkite tik į reikalavimus atitinkantį kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu. Naudokite tik nepažeistus jungiamuosius laidus ir reguliariai tikrinamus ilginamuosius laidus su apsauginiu kontaktu. Apsauginis laidas, kuriuo neprateka elektros srovė, gali sukelti elektros smūgį.

Kad apsisaugotumėte nuo sužalojimų, rankas, drabužius ir kt. laikykite toliau nuo besisukančių drožlių. Drožlės gali sužaloti. Visada naudokite apsaugą nuo drožlių.

Nebandykite išimti darbo įrankio, kai jis dar sukasi. Galite sunkiai susižaloti.

Jei atliekate darbus, kurių metu darbo įrankis gali kliudyti paslėptus elektros laidus arba paties prietaiso maitinimo laidą, prietaisą laikykite už izoliuotų rankenų. Prisilietus prie laido, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.

Atkreipkite dėmesį į paslėptus elektros laidus, dujų vamzdynus ir vandentiekio vamzdžius. Prieš pradėdami dirbti, darbo sritį patikrinkite, pvz., metalo ieškikliu.

Neapdorokite medžiagų, kurių sudėtyje yra asbesto. Asbestas yra vėžį sukelianti medžiaga.

Draudžiama prie elektrinio įrankio prisukti ar prikniedyti lenteles ar ženklus. Pažeista izoliacija neapsaugo nuo elektros smūgio. Naudokite klijuojamuosius ženklus.

Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios specialiai nesukūrė arba neaprobavo elektrinio įrankio gamintojas. Tai, kad papildomą įrangą galima pritvirtinti prie įrankio, nereiškia, kad bus saugu naudoti.

Nemetaliniais įrankiais reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacines angas. Variklio ventiliatorius į korpusą traukia dulkes. Jei metalo dulkių prisirenka per daug, iškyla elektros smūgio pavojus.

Prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite, ar nepažeistas maitinimo laidas ir tinklo kištukas.

Patarimas: elektrinį įrankį visada naudokite su nuotėkio srovės apsauginiu jungikliu (RCD), kurio išmatuota nuotėkio srovė 30 mA arba mažesnė.

Plaštakas ir rankas veikianti vibracija
Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir lyginant elektrinius įrankius jį galima naudoti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti. Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.
Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį prietaisas buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės. Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Valdymo nuorodos.

Kaip aušinimo priemonę naudokite tik aušinimo ir tepimo emulsiją **(alyva vandenyje)**.
Pasirūpinkite, kad paviršius, ant kurio pastatote magnetinę kojelę būtų lygus, švarus ir be rūdžių. Pašalinkite laką ir glaistą.

Dirbdami visada naudokite magnetinę kojelę ir stebėkite, ar pakankama magnetinės traukos jėga:
- Jei valdymo pulte nuolat šviečia žalias mygtukas, vadinasi magnetinės traukos jėga yra pakankama ir mašiną galima naudoti su **rankine arba su automatine pastūma**.
- Jei valdymo pulte mirksi mygtukas **Magnetas**, vadinasi magnetinės traukos jėga gali būti nepakankama ir mašiną reikia naudoti **rankiniu režimu ir sumažinta pastūma**. Tokiu atveju „KBM 50 auto“ negalima naudoti automatiniu režimu.

Įrankį tvirtinant prie paviršių, kurių negalima įmagnetinti, reikia naudoti specialius FEIN tvirtinimo įtaisus, pvz., vakuuminę plokštę arba specialų įtaisą vamzdžiams gręžti, kuriuos galima įsigyti kaip papildomą įrangą.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 129 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Gręžiant medžiagas iš plieno, kurių storis mažesnis kaip 12 mm, kad būtų užtikrinama pakankama magnetinės traukos jėga, ruošinį reikia sutvirtinti papildoma plieno plokšte.

Magnetinę kojelę kontroliuoja srovės jutiklis. Jei magnetinė kojelė pažeista, variklis neįsijungia.

Esant perkrovai, variklis automatiškai sustabdomas ir jį reikia paleisti iš naujo.

Jei veikiant varikliui nutrūksta elektros srovė, apsauginis jungiklis varikliui vėl automatiškai pasileisti neleidžia. Variklį įjunkite iš naujo.

Pavaros pakopas perjunkite tik tada, kai variklis yra sustojęs arba kai jis nustoja suktis.

Paskiausiai nustatytas sūkių skaičius automatiškai išsaugomas (**„Memory Function“ atminties funkcija**). Jei pageidaujate, kad įjungtas elektrinis įrankis veiktų paskiausia nustatytu sūkių skaičiumi, paspauskite ir laikykite paspaustą mygtuką su simboliu ▬ ir tada paspauskite mygtuką su simboliu ↻ .

Gręždami nestabdykite gręžimo variklio.

Žiedinį grąžtą iš gręžiamos skylės ištraukite tik veikiant varikliui.

Jei žiedinis grąžtas įstringa medžiagoje, sustabdykite gręžimo variklį ir atsargiai sukdami žiedinį grąžtą prieš laikrodžio rodyklę jį išimkite.

Po kiekvienos gręžimo operacijos pašalinkite drožles ir išgręžtą šerdį.

Nelieskite drožlių plikomis rankomis. Visada naudokite drožlių kabliuką.

Nudegimo pavojus! Magneto paviršius gali įkaisti iki aukštos temperatūros. Nelieskite magneto plikomis rankomis.

Keisdami grąžtą nepažeiskite jo pjaunamųjų briaunų.

Gręždami žiediniais grąžtais skyles sluoksniuotose medžiagose, po kiekvieno pragręžto sluoksnio pašalinkite šerdį ir drožles.

Nenaudokite žiedinio gręžimo mašinos su pažeista aušinimo sistema. Patikrinkite, ar žarnos sandarios ir neįtrūkusios. Saugokite, kad į elektrines dalis nepatektų skysčių.

„KBM 50 auto“: nenaudokite automatinės pastūmos kiaurymėms spiraliniais grąžtais gręžti, gilinti, sriegiams sriegti ir plėsti.

Žiedinio gręžimo mašina „KBM 50 auto“ yra su pramušimo gręžiant atpažinimu. Baigiant gręžimo operaciją, mašina atpažįsta pramušimą, ir tada gręžimo variklis automatiškai grąžinamas į pradinę padėtį. Gręžimo variklis išsijungia tik grįžęs į pradinę padėtį.

Techninė priežiūra ir remonto dirbtuvės.

Esant ekstremalioms eksploatavimo sąlygoms, apdorojant metalus elektrinio įrankio viduje gali susikaupti laidžių dulkių. Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija. Elektrinio įrankio vidų per ventiliacines angas dažnai prapūskite sausu suslėgtu oru, kuriame nėra alyvos, ir prijunkite nuotėkio srovės apsauginį išjungiklį (FI).

Po kelių eksploatavimo valandų tarpas trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamojoje gali padidėti. Tada gręžimo variklis gali pradėti automatiškai judėti palei trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamąją. Mašinai veikiant automatiniu režimu, dėl to gali sutrikti automatinė grįžtamoji eiga. Tokiu atveju visus ant trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamosios esančius srieginius kaiščius užveržkite tiek, kad gręžimo variklį būtų galima lengvai pastumti ranka, bet jis neslystų savaime (žr. 17 psl.).

Jei pažeistas elektrinio įrankio jungiamasis laidas, jį reikia pakeisti specialiu jungiamuoju laidu, kurį galima įsigyti FEIN remonto dirbtuvėse.

Šio elektrinio įrankio atsarginių dalių naujausią sąrašą rasite internete www.fein.com.

Šias dalis, jei reikia, galite pakeisti patys:
Darbo įrankius, aušinimo priemonės bakelį

Įstatyminė garantija ir savanoriška gamintojo garantija.

Gaminiui įstatyminė garantija suteikiama pagal šalyje, kurioje buvo pateiktas rinkai, galiojančius įstatyminius aktus. Be to, FEIN suteikia garantiją pagal FEIN gamintojo garantinį raštą.

Jūsų elektrinio įrankio tiekiamame komplekte gali būti tik dalis šioje naudojimo instrukcijoje aprašytos ar pavaizduotos papildomos įrangos.

Atitikties deklaracija.

Firma FEIN savo atsakomybės ribose patvirtina, kad šis produktas atitinka šios instrukcijos paskutiniame puslapyje nurodytus specialiuosius reikalavimus.
Techninė byla laikoma: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Aplinkosauga, šalinimas.

Pakuotės, nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai ir papildoma įranga turi būti perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 130 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

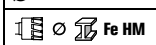
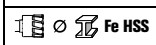
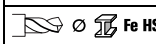
Oriģinālā lietošanas pamācība.

Lietotie simboli, saīsinājumi un jēdzieni.

Simbols, apzīmējums	Izskaidrojums
	Noteikti izlasiet izstrādājumam pievienotos dokumentus, tai skaitā lietošanas pamācību un vispārējos drošības noteikumus.
	Ievērojiet blakusesošajā tekstā vai grafiskajā attēlā sniegtos norādījumus!
	Ievērojiet blakusesošajā tekstā vai grafiskajā attēlā sniegtos norādījumus!
	Pirms šīs darba operācijas atvienojiet izstrādājuma kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas. Pretējā gadījumā elektroinstruments var pēkšņi sākt darboties, radot savainojumus.
	Darba laikā izmantojiet ierīces acu aizsardzībai.
	Darba laikā izmantojiet ierīces ausu aizsardzībai.
	Nepieskarieties elektroinstrumenta rotējošajām daļām.
	Karstas virsmas!
	Aizliegts pieskarties!
	Vispārēja aizlieguma zīme. Šāda darbība ir aizliegta.
	Šis apzīmējums norāda uz elektroinstrumenta atbilstību Eiropas Kopienas direktīvām.
⚠BRĪDINĀJUMS	Šis norādījums ir saistīts ar iespējamu bīstamu situāciju, kas var izraisīt smagu savainojumu vai pat nāvi.
	Nolietotie elektroinstrumenti, kā arī citi elektrotehniskie un elektriskie izstrādājumi jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.
●/●●.	1. pārnesums/2. pārnesums
	Vītņurbis
	Tērauds
	Neliels griešanās ātrums
	Liels griešanās ātrums
	Pietiekams magnētiskais noturspēks
	Nepietiekams magnētiskais noturspēks
	Urbjmašīnas dzinēja palaišana. Griešanās virziens pa labi
	Urbjmašīnas dzinēja palaišana ar taustiņa palīdzību. Griešanās virziens pa kreisi
	Griešanās ātruma samazināšana pakāpjveidā
	Griešanās ātruma palielināšana pakāpjveidā

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 131 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Simbols, apzīmējums	Izskaidrojums
	Dzinēja apturēšana
	Magnētu ieslēgšana un izslēgšana
*	Vērtība ir derīga instrumentam KBM 50 auto, kas darbojas rokas padeves režīmā

Apzīmējums	Starptautiskā mērvienība	Nacionālā mērvienība	Izskaidrojums
P_1	W	W	Patērējamā jauda
P_2	W	W	Piegādātā jauda
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Griešanās ātrums brīvgaitā (griešanās virzienam pa labi)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Griešanās ātrums brīvgaitā (griešanās virzienam pa kreisi)
in	inch	colla	Izmērs
U	V	V	Izmērītais spriegums
f	Hz	Hz	Frekvence
M...	mm	mm	Izmērs metriskai vītnei
Ø	mm	mm	Apaļās daļas diametrs
	mm	mm	Urbuma diametrs tēraudā - cietmetālam (veicot urbšanu ar gredzenurbi)
	mm	mm	Urbuma diametrs tēraudā - ātrgriezējtēraudam (veicot urbšanu ar gredzenurbi)
	mm	mm	Urbuma diametrs tēraudā - ātrgriezējtēraudam (veicot urbšanu ar spirālurbi)
	mm	mm	Maks. urbjpatronas aptverspēja
Ø	mm	mm	Diametrs rīvurbjiem
Ø	mm	mm	Diametrs gremdurbjiem
	kg	kg	Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	Trokšņa spiediena līmenis
L_{wA}	dB	dB	Trokšņa jaudas līmenis
L_{pCpeak}	dB	dB	Trokšņa spiediena pīķa vērtību līmenis
K...			Izkliede
a	m/s^2	m/s^2	Vibrācijas paātrinājuma vērtība atbilstoši standartam EN 60745 (vektoru summa trim virzieniem)
a_h	m/s^2	m/s^2	Vidējā vibrācijas paātrinājuma vērtība (veicot urbšanu ar gredzenurbi)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min., m/s^2	Pamata un atvasinātās mērvienības atbilst starptautiskajai mērvienību sistēmai **SI**.

Jūsu drošībai.

⚠BRĪDINĀJUMS **Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus.**

Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var radīt priekšnoteikumus elektriskajam triecienam, izraisīt aizdegšanos un/vai būt par cēloni smagam savainojumam. **Uzglabājiet drošības noteikumus un norādījumus turpmākai izmantošanai.**

Nelietojiet šo elektroinstrumentu, pirms uzmanīgi un ar pilnīgu izpratni nav izlasīta šī lietošanas pamācība, kā arī tai pievienotie „Vispārējie drošības noteikumi“ (izdevuma numurs 3 41 30 054 06 1). Uzglabājiet minētos pavaddokumentus turpmākai izmantošanai un elektroinstrumenta tālāknodošanas vai pārdošanas gadījumā nododiet tos jaunajam īpašniekam. levērojiet arī spēkā esošos nacionālos darba aizsardzības likumdošanas aktus.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 132 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Elektroinstrumenta pielietojums:
gredzenurbjmašīna, kas paredzēta urbšanai ar gredzenurbjiem, monolītajiem urbjiem, rīvurbjiem un gremdurbjiem, kā arī vītņu griešanai materiālos ar magnētisku virsmu, izmantojot darbinstrumentus, kuru lietošanu atļāvusi firma FEIN, un strādājot no nelabvēlīgiem laika apstākļiem pasargātās vietās.
Šis elektroinstruments ir paredzēts darbināšanai arī no maiņstrāvas ģeneratoriem, kas spēj nodrošināt pietiekamu jaudu un atbilst standartam ISO 8528, kā arī izpildījuma klasei G2. Šis standarts nav piemērojams, ja tā saucamais nelineāro kropļojumu koeficients pārsniedz 10 %. Šaubu gadījumā ievāciet sīkāku informāciju par izmantojamo ģeneratoru.

Īpašie drošības noteikumi.

Lietojiet aizsargaprīkojumu. Atkarībā no veicamā darba rakstura, izmantojiet sejas aizsargu vai aizsargbrilles. Nēsājiet ausu aizsargus! Aizsargbrillēm jāspēj aizturēt promlidojošās materiāla daļiņas, veicot dažādus darbus. Ilgstoša trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes pasliktināšanos.

Nekavējoties nomainiet kabeļa aizsargšļūteni, ja tā ir bojāta. Bojāta kabeļa aizsargšļūtene var izsaukt instrumenta pārkaršanu un avārijas aizsardzības nostrādāšanu.

Pirms darba uzsākšanas nostipriniet uz instrumenta roku aizsargu.

Ja pastāv briesmas, ka elektroinstruments varētu nokrist, piesaistiet to, izmantojot kopā ar to piegādāto stiprinājuma jostu, īpaši tad, ja darbs notiek augstumā, uz vertikāliem būvju elementiem vai virs galvas. Ja izbeidzas elektriskā sprieguma padeve vai tiek atvienota elektrotīkla kontaktdakša, magnētiskais noturspēks nesaglabājas.

Veicot darbu uz vertikāliem būvju elementiem vai virs galvas, neizmantojiet dzesējošā šķidruma tvertni. Šādā gadījumā izmantojiet dzesējošu aerosolu. Elektroinstrumentā iekļūstot šķidrumam, pieaug elektriskā trieciena saņemšanas risks.

Nepieļaujiet saskaršanos ar urbjamā materiāla serdeni, ko centrējošais stienis urbšanas operācijas beigās automātiski izstumj no gredzenurbja. Saskaršanās ar izkrītošo karsto serdeni var radīt savainojumus.

Darbiniet elektroinstrumentu tikai no elektrotīkla kontaktligzdas, kas atbilstoši priekšrakstiem ir apgādāta ar aizsargzemējuma kontaktu. Lietojiet tikai nebojātus savienojošos vadus un pagarinātājkabeļus ar aizsargzemējuma kontaktu, kas ir tikuši regulāri pārbaudīti. Pārrāvums aizsargzemējuma vadā var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

Lai izvairītos no savainojumiem, netuviniet rokas, drēbes u.t.t. spirālveida skaidām. Skaidas var izraisīt savainojumus. Vienmēr lietojiet skaidu aizsargu.

Nemēģiniet izņemt darbinstrumentu, ja tas vēl griežas. Tas var radīt smagus savainojumus.

Veicot darbu, kura laikā darbinstruments var skart slēptus elektriskos vadus vai paša instrumenta elektrokabeli, turiet instrumentu tikai aiz izolētajām virsmām. Darbinstrumentam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz elektroinstrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

Ievērojiet piesardzību, strādājot vietās, kuru tuvumā var būt slēpti elektriskie vadi, kā arī gāzes vai ūdens cauruļvadi. Pirms darba pārbaudiet šādas vietas, izmantojot, piemēram metālmeklētāju.
Neapstrādājiet materiālus, kas satur azbestu. Tiek uzskatīts, ka azbests izraisa vēzi.

Nav atļauts pie elektroinstrumenta pieskrūvēt vai piekniedēt marķējuma plāksnītes un apzīmējumus. Bojātā izolācija nenodrošina pietiekošu aizsardzību pret elektrisko triecienu. Lietojiet uzlīmes.

Neizmantojiet piederumus, kas nav īpaši izstrādāti šim elektroinstrumentam vai ieteikti lietošanai kopā ar to. Piederuma drošu lietošanu vēl nenosaka apstāklis, ka to var iestiprināt elektroinstrumentā.

Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres, izmantojot nemetāla rīkus. Dzinēja dzesēšanas ventilators ievelk putekļus elektroinstrumenta korpusā. Metāla putekļu uzkrāšanās korpusā var būt par cēloni paaugstinātai elektrobīstamībai.

Pirms elektroinstrumenta lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts tā elektrokabelis un elektrotīkla kontaktdakša.

Ieteikums: vienmēr pievienojiet elektroinstrumentu caur noplūdes strāvas aizsargreleju (RCD) ar aizsargstrāvu 30 mA vai mazāku.

Vibrācijas iedarbība uz rokām un delnām

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.
Norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tiek lietots netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, šādus: savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

Norādījumi lietošanai.

Kā dzesējošo šķidrumu izmantojiet vienīgi eļļas ūdens emulsiju **(eļļa ūdenī)**.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 133 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

Sekojiet, lai virsma, uz kuras paredzēts novietot magnētisko pēdu, būtu līdzena, tīra un brīva no rūsas. Atbrīvojiet virsmu no krāsas un pildvielas slāņiem.

Darba laikā vienmēr izmantojiet magnētisko pēdu un sekojiet, lai magnētiskais noturspēks būtu pietiekams.

- Ja uz vadības paneļa pastāvīgi iedegas zaļais taustiņš, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks ir pietiekošs un instrumentu var darbināt ar **rokas vai automātisku** padevi.
- Ja uz vadības paneļa mirgo taustiņš **Magnet**, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks var būt nepietiekošs un instruments jādarbina ar **rokas padevi un samazinātu padeves spēku**. Šādā gadījumā instrumentu KBM 50 auto nevar darbināt automātiskās padeves režīmā.

Veicot darbu uz nemagnētiskiem materiāliem, jālieto piemērotas FEIN stiprinājuma ierīces, piemēram, vakuumplāksne vai ierīce stiprināšanai uz caurulēm, ko var iegādāties kā papildpiederumus.

Gadījumos, kad darbs notiek uz tērauda virsmām, kuru materiāla biezums ir mazāks par 12 mm, magnētiskais noturspēks jāpastiprina, novietojot uz virsmas papildu tērauda plāksni.

Magnētiskā pēda tiek kontrolēta ar strāvas devēja palīdzību. Ja magnētiskā pēda ir bojāta, dzinēju nav iespējams palaist.

Pārslodzes gadījumā dzinējs automātiski apstājas, un to nepieciešams no jauna palaist.

Ja dzinēja darbības laikā tiek pārtraukta sprieguma padeve, īpaša aizsardzības shēma novērš dzinēja patvaļīgu atkārtotu ieslēgšanos. Šādā gadījumā no jauna ieslēdziet dzinēju.

Pārslēdziet pārnesumus laikā, kad dzinējs nedarbojas, vai arī tā izskrējiena laikā.

Pēdējo reizi izvēlētā griešanās ātruma vērtība tiek automātiski saglabāta instrumenta atmiņā (**Memory Function**). Lai elektroinstrumentu iedarbinātu ar pēdējo reizi izvēlēto griešanās ātrumu, nospiediet un turiet nospiestu ar simbolu apzīmēto taustiņu un pēc tam nospiediet ar simbolu apzīmēto taustiņu.

Urbšanas laikā neapturiet urbjmašīnas dzinēju.

Izvelciet gredzenurbi no urbuma tikai laikā, kad urbjmašīnas dzinējs darbojas.

Gadījumā, ja gredzenurbis iestrēgst materiālā, izslēdziet urbjmašīnu un uzmanīgi izbrīvējiet gredzenurbi, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Pēc katras urbšanas operācijas atbrīvojiet gredzenurbi no skaidām un urbjamā materiāla serdeņa.

Nepieskarieties skaidām ar kailām rokām. Skaidu novākšanai vienmēr lietojiet āķi.

Apdeguma briesmas! Magnētu virsmas var sakarst līdz visai augstai temperatūrai. Nepieskarieties magnētiem ar kailām rokām.

Urbja nomaiņas laikā nesabojājiet tā griezējšķautnes.

Urbjot daudzslāņu materiālu, pēc katra slāņa caururbšanas atbrīvojiet gredzenurbi no skaidām un materiāla serdeņa.

Nelietojiet gredzenurbjmašīnu, ja ir bojāta tās dzesēšanas sistēma. Pārbaudiet, vai šļūtenes ir blīvi savienotas un nav ieplaisājušas. Nepieļaujiet dzesējošā šķidruma iekļūšanu instrumenta elektriskajās daļās.

KBM 50 auto: neizmantojiet automātiskās padeves režīmu laikā, kad notiek urbšana ar spirālurbi, apstrāde ar gremdurbi, vītņu griešana un apstrāde ar rīvurbi.

Gredzenurbjmašīnai KBM 50 auto piemīt spēja atpazīt urbja caurkļūšanu caur materiālu. Urbšanas operācijas beigās urbjmašīna konstatē urbja caurkļūšanu, un tad tās dzinējs automātiski pārvieto urbi atpakaļ sākuma stāvoklī. Pēc urbja atgriešanās sākuma stāvoklī urbjmašīnas dzinējs izslēdzas.

Uzturēšana darba kārtībā un klientu apkalpošanas dienests.

Izmantojot elektroinstrumentu ekstremālos apstākļos metāla apstrādei, tā korpusa iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta aizsargizolācijas sistēmu. Regulāri caur ventilācijas atverēm izpūtiet elektroinstrumenta iekšpusi ar saspiestā gaisa strūklu, kas nesatur mitrumu un eļļas piemaisījumus, un pievienojiet to elektrotīklam caur noplūdes strāvas aizsargreleju (FI).

Pēc dažām nostrādātajām stundām var palielināties spēle bezdelīgastes veida vadotnē. Tā rezultātā urbjmašīnas dzinējs var patstāvīgi slīdēt pa bezdelīgastes veida vadotni. Tas var radīt automātiskās atpakaļgaitas funkcijas traucējumus, instrumentam darbojoties automātiskajā režīmā. Šādā gadījumā pievelciet visus bezdelīgastes veida vadotnes vītņstieņus tā, lai urbjmašīnas dzinēju varētu viegli pārvietot pa to ar roku, taču tas patstāvīgi neizslīdētu (lappuse 17).

Ja elektroinstrumenta kabelis ir bojāts, tas jānomaina ar īpašu, šim nolūkam paredzētu elektrokabeli, ko var iegādāties firmas FEIN klientu apkalpošanas vietās.

Šā elektroinstrumenta aktuālais rezerves daļu saraksts ir atrodams interneta vietnē www.fein.com.

Vajadzības gadījumā lietotājs var saviem spēkiem nomainīt šādas daļas:

nomaināmo darbinstrumentu, dzesējošā līdzekļa tvertni

Garantija.

Garantija izstrādājumam tiek noteikta atbilstoši spēkā esošajai tās valsts likumdošanai, kurā izstrādājums ir ticis laists pārdošanā. Bez tam firma FEIN nosaka izstrādājumam garantiju atbilstoši FEIN garantijas deklarācijai.

Elektroinstrumenta piegādes komplektā var netikt iekļautas visas šajā lietošanas pamācībā aprakstītās un attēlotās daļas.

Atbilstības deklarācija.

Firma FEIN ar pilnu atbildību deklarē, ka šis izstrādājums atbilst šīs lietošanas pamācības pēdējā lappusē minētajām spēkā esošajām direktīvām.

Tehniskā dokumentācija no: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Vides aizsardzība, atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem.

Nolietotie elektroinstrumenti, to iesaiņojums un piederumi jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 134 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

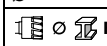
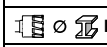
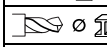
正本使用说明书。

使用的符号，缩写和代名词。

符号，图例	解说
	务必阅读附带的文件，例如使用说明书以及一般性的安全提示。
	请遵循旁边文字或插图的指示！
	请遵循旁边文字或插图的指示！
	进行这个步骤前，先从电源插座上拔出插头。否则可能因为不小心开动电动工具而造成伤害。
	工作时必须戴上护目镜。
	工作时必须戴上耳罩。
	不可以触摸电动工具的转动部件。
	表面灼热！
	严禁触摸！
	一般性的禁止符号。禁止执行此步骤。
	证明此电动工具符合欧洲共同体的规定标准。
⚠警告	本提示指出潜伏的危险状况。它们可能导致严重的伤害甚至造成死亡。
	分开收集损坏的电动工具，电子和电动产品，並且以符合环保要求的方式回收可利用的资源。
●/●●.	1 档 /2 档
	攻丝钻头
	钢
	小转速
	大转速
	磁力充足
	磁力不足
	启动钻孔马达，正向运转
	按下不松手可启动钻孔马达，并反向运转
	分级降低转速
	分级提高转速

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 135 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

符号，图例	解说
	马达关闭开关
	开启 / 关闭磁铁
*	数据适用于以手动的方式操作 KBM 50 auto 时

符号	国际通用单位	本国使用单位	解说
P_1	W	瓦	输入功率
P_2	W	瓦	输出功率
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ 分钟	无负载转速 (正转)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ 分钟	无负载转速 (反转)
in	inch	英寸	英制单位
U	V	伏	额定电压
f	Hz	赫兹	频率
M...	mm	毫米	尺寸，公制螺纹
Ø	mm	毫米	圆形零件的直径
	mm	毫米	空心钻头的钻孔直径 （硬质合金材质 ）
	mm	毫米	空心钻头的钻孔直径 （高速切割钢 ）
	mm	毫米	麻花钻头的钻孔直径 （高速钢材质 ）
	mm	毫米	夹头的最大展开尺寸
	mm	毫米	绞刀直径
	mm	毫米	锪孔直径
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的规定
L_{pA}	dB	分贝	声压水平
L_{wA}	dB	分贝	声功率水平
L_{pCpeak}	dB	分贝	最高声压水平
K...			不确定性系数
a	m/s^2	米 / 秒 ^{2}	振荡发射值根据 EN 60745 (三向矢量和)
a_h	m/s^2	米 / 秒 ^{2}	平均震荡值 (空心钻)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	米，秒，公斤，安培，毫米，伏特，瓦，赫兹，牛顿，摄氏，分贝，分，米 / 秒 ^{2}	国际性单位系统 **SI** 中的标准单位和引用单位。

有关您的安全。

⚠警告 **阅读所有的安全规章和指示。**如未遵循安全规章和指示，可能遭受电击，产生火灾和 / 或造成严重伤害。

妥善保存所有的安全规章和指示以便日后查阅。

详细阅读並彻底了解本使用说明书和附带的 " 一般性安全规章 "（书目码 3 41 30 054 06 1 ）后，才可以使用本电动工具。妥善保存上述文件以方便日后查阅。赠送或贩卖本电动工具时，务必把这些文件转交给受赠者或买主。

同时也要注意各国有关的工作安全规定。

电动工具的用途：

本空心电钻如果安装了 FEIN 推荐的空心钻头，麻花钻头，铰刀，扩孔刀及攻丝工具和附件，便可以在遮风防雨的工作环境中下使用。

本电动工具也可以连接在足够功率的交流电发电机上使用。该发电机必须符合 ISO 8528 的标准并且是 G2 装备等级。但是如果逾越了 10 % 的所谓畸变因素，便不算符合上述的标准。如有疑问必须询问有关发电机的细节。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 136 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

特殊的安全指示。

工作时要穿戴防护装备。根据需要佩戴保护面罩或护目镜。使用耳罩。护目镜必须能够阻挡各种不同的工作废屑。长期曝露在高噪音的环境中会损坏听力。

电线的橡胶保护套如果损坏了就必须立刻更换。损坏的橡胶保护套可能导致机器过热，并且造成机器紧急关机。

工作前先在机器上安装护手装置。

如果机器可能在工作中途倒翻，则必须使用附带的固定装备夹紧电动工具。尤其在高处、垂直的建筑组件上使用机器或仰头操作机器时。在停电或插头被拔除时，机器上的磁力会消失。

在垂直的建筑组件上使用机器或仰头操作电动工具时，不可以使用冷却剂瓶。此时最好使用喷雾冷却剂。如果液体渗入电动工具中可能造成触电。

工作告一段落后，定心销会自动排出钻头中的岩芯，避免触摸岩芯。接触了炽热或突然掉落的岩芯可能受伤。

只能把电动工具连接在合格的接地插头上。只能使用完好的电线和经过定期检查的接地延长线。使用不合格的电线可能造成触电。

为了避免受伤，手和衣服都必须远离旋转的废屑。工作废屑可能造成伤害，务必使用护手装置。

如果钻头仍继续转动，便不可以尝试着拆除钻头。这个举动可能导致严重的伤害。

如果工作时可能钻穿隐藏着的电线或机器本身的电线。一定要握着绝缘手柄操作机器。电动工具如果接触了带电的电线，机器上的金属部件会导电，並可能造成操作者触电。

注意隐藏的电线，瓦斯管和水管。工作前必须先检查工作范围，例如使用金属探测仪。

不可以加工含石棉的物料。石棉是致癌物质。

切勿使用螺丝或钉子在电动工具上固定铭牌和标签。如果破坏了机器的绝缘功能便无法防止电击。请使用自粘铭牌或标签。

只能使用电动工具制造商特别设计和许可的附件。即使能够将其它的工具安装到本电动工具上，並不代表能够确保操作安全。

定期使用非金属工具清洁电动工具的通风孔。马达的风扇会把灰尘吸入机壳中。机器内部如果堆积了大量的金属尘容易造成触电。

操作前必须检查电线和插头是否有任何损坏。

我们的建议操作本电动工具时，务必要连接最多 30 mA 额定剩馀电流的漏电断路器 (RCD)。

手掌 - 手臂 - 震动

本说明书中引用的震动水平，是采用 EN 60745 中规定的测量方式所测得。这个震动水平值可以作为电动工具之间的比较标准。您也可以拿它来推测机器目前的震动受荷状况。

此震动水平只适用在以电动工具进行规定的用途时。如果未按照规定使用电动工具，在机器上安装了不合适的工具，或者未确实执行机器的维修工作，实际的震动水平会异于提供的震动水平。因此在操作过程结束后，机器的震动受荷状况会明显提高。

为了准确地评估机器的震动受荷状况，还必须考虑以下的时间因素：例如关机的时间或机器空转待命的时间等。如果把整个工作过程中累加的关机或待命时间列入考虑，则可以明显地降低机器的震动受荷状况。

为了保护操作者免受机器震动危害，必须另外采行防护措施，例如：做好电动工具和安装工具的维修工作，手掌要保持温暖，安排好工作的流程。

操作指示。

只能使用冷却液 **(油加水)** 充当冷却剂。

磁性底座必须安装在平坦，乾净而且无锈的表面上。彻底清除加工物料表面的油漆和填隙料。

操作机器时务必打开磁座。并且注意磁座的吸力是否足够：

- 如果控制面板上的绿色按钮持续亮着，代表磁力仍然十分充足，此时可以使用**手动或自动推进**的方式操作机器。
- 控制面板上的 Magnet 按键如果开始闪烁，代表磁力可能已经不足，此时得以**手动的方式减压推进**机器。在上述情况，无法使用自动推进的方式操作 KBM 50 auto。

如果加工物料的表面无法吸附磁铁，可以考虑选用附件系列中的泛音 (FEIN) 固定装备，例如：空吸板，真空板或空心钻装备。

工件（甚至钢板）的厚度如果少於 12 毫米 (mm)，为了确保足够的磁附著力，必须在工件上加垫钢板。

电流侦测器会监控磁座的磁力。如果磁座有问题或者没有磁力时，则无法启动马达。

超荷时马达会自动停止，必须重新开动机器。

如果在马达运转时突然停电了，保护开关会防止马达自行启动，此时必须重新开机。

在马达静止的时候或已经完全停止转动了，才能够设定齿轮档位，否则将打坏内部齿轮。

最后一次设定的转速会自动被储存起来 (**Memory Function，记忆功能**)。要让电动工具以最后设定的转速开始运作，得按住以下符号 [—] 的按键，接着再按下下列符号 ↻ 的按键。

钻孔时千万不可停住发动机。

只在发动机仍继续转动时，才可以从钻孔中拔出空心钻头。

如果空心钻头卡在物件中，必须先停住发动机，再朝著反时针方向小心地转出空心钻头。

钻孔完毕，务必清除废屑和断裂的岩芯。

不可以徒手清理废屑。必须借助废屑钩清除废物。

有被烫伤的危险！磁体的表面可能变得很烫。不要用手握住磁铁。

更换钻头时切勿损坏钻头上的切刃。

在多层物料上钻孔时，每钻穿一层物料便要马上清除废屑和岩芯。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 137 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

如果冷却剂的供应系统损坏了切勿继续使用磁力钻。先检查软管的密封程度，以及软管上是否有裂痕。避免让液体渗入机器的电动零件中。

KBM 50 auto: 进行钻孔，鎗孔，攻丝以及铰孔时不可以使用自动推进功能。

空心电钻 KBM 50 auto 具备了穿透辨识功能。完成钻孔后，机器能够辨识穿透口，此时马达会自动缩回起始位置。待马达回到起始位置后即会自动关闭。

维修和顾客服务。

在某些极端的使用情况下（例如加工金属材料），可能在机器内部囤积大量的导电废尘，因而影响了机器的绝缘功能。因此要经常使用干燥，无油的压缩空气从通气孔清洁电动工具的内室，並且要连接电流保护开关（FI）。

经过一段时间的操作之后，双燕尾导轨上的空隙会加大。这样可能造成马达在双燕尾导轨上滑行或者摆动。当您把机器设定在自动操作模式时，可能会影响马达的自动复位功能。此时必须适度地拧紧双燕尾导轨上的所有内六角螺钉。调好后您可以用手轻微地上下移动马达，但是马达不可以自行在导轨上滑动 (参考页数 17)。

如果电动工具的电线损坏了，只能更换由 FEIN 顾客服务中心提供的特殊电线。

从以下的网址 www.fein.com 可以找到本电动工具目前的备件清单。

以下零件您可以根据需要自行更换 :
工具 , 冷却液罐

保修。

有关本产品的保修条件，请参考购买国的相关法律规定。此外 FEIN 还提供制造厂商的保修服务。有关保修的细节，请向您的专业经销商，FEIN 在贵国的代理或您的 FEIN 顾客服务中心询问。

在本使用说明书上提到的和标示的附件，並非全部包含在电动工具的供货范围中。

合格说明。

FEIN 公司单独保证，本产品符合说明书末页上所列出的各有关规定的标准。

技术性文件存放在 : C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

环境保护和废物处理。

必须以符合环保要求的方式处理包装材料和废弃的电动工具与附件。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 138 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

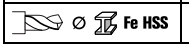
正本使用說明書。

使用的符號，縮寫和代名詞。

符號，圖例	解說
	必須閱讀附帶的文件，例如使用說明書以及一般性的安全提示。
	請遵循旁邊文字或插圖的指示！
	請遵循旁邊文字或插圖的指示！
	進行這個步驟前，先從電源插座上拔出插頭。否則可能因為不小心開啟電動工具而造成傷害。
	工作時必須戴上護目鏡。
	工作時必須戴上耳罩。
	不可以觸摸電動工具的轉動部件。
	表面灼熱！
	嚴禁觸摸！
	一般性的禁止符號。禁止執行此步驟。
	證明此電動工具符合歐洲共同體的規定標準。
⚠警告	本標示提示潛伏的危險狀況。它們可能導致嚴重的傷害甚至造成死亡。
	分類收集已損壞的電動工具，電子和電動產品，並且以符合環保要求的方式回收，可使有用物料循環再用。
●/●●.	1 檔 / 2 檔
	攻絲鑽頭
	鋼
	慢速
	快速
	磁力充足
	磁力不足
	啟動鑽孔馬達，正向運轉
	按下按鈕啟動鑽孔馬達，反向轉動
	分級降低轉速
	分級提高轉速

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 139 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

符號 , 圖例	解說
	馬達關閉開關
	開啟 / 關閉磁鐵
*	數據適用於以手動的方式操作 KBM 50 auto 時

符號	國際通用單位	本國使用單位	解說
P_1	W	瓦	輸入功率
P_2	W	瓦	輸出功率
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ 分鐘	空載轉速 (正轉)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ 分鐘	空載轉速 (反轉)
in	inch	英吋	長度測量單位
U	V	伏	額定電壓
f	Hz	赫茲	頻率
M...	mm	毫米	尺寸，公制螺紋
Ø	mm	毫米	圓形零件的直徑
	mm	毫米	空心鑽頭的鑽孔直徑 （硬質合金材質 ）
	mm	毫米	空心鑽頭的鑽孔直 徑 （高速切割鋼 ）
	mm	毫米	鑽孔直徑 鋼 - 高速切割鋼 (麻花鑽頭)
	mm	毫米	夾頭的最大展開尺寸
Ø	mm	毫米	絞刀直徑
Ø	mm	毫米	锪孔直徑
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的規定
L_{pA}	dB	分貝	聲壓水平
L_{wA}	dB	分貝	聲壓功率水平
L_{pCpeak}	dB	分貝	最高聲壓水平
K...			不確定系數
a	m/s^2	米 / 秒 ^{2}	振蕩發射值根據 EN 60745 (三向矢量和)
a_h	m/s^2	米 / 秒 ^{2}	平均震蕩值 (空心鑽)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	米 , 秒 , 公斤 , 安培 , 毫米 , 伏特 , 瓦 , 赫茲 , 牛頓 , 攝氏 , 分貝 , 分 , 米 / 秒 ^{2}	國際性單位系統 **SI** 中的標準單位和引用單位。

有關您的安全。

⚠警告 **閱讀所有的安全規章和指示。**如未遵循安全規章和指示，可能遭受電擊，產生火災和 / 或造成嚴重傷害。

妥善保存所有的安全規章和指示以便日后查閱。

詳細閱讀並徹底了解本使用說明書和附帶的 " 一般性安全規章 "（文件編號 3 41 30 054 06 1）後，才可以使用本電動工具。妥善保存上述文件以方便日后查閱。贈送或售賣本電動工具時，務必把這些文件轉交給受贈者或用家。

同時也要注意各國有關的工作安全規定。

電動工具的用途 :

本空心電鑽如果安裝了 FEIN 推薦的空心鑽頭 , 麻花鑽頭 , 鉸刀 , 擴孔刀及攻絲工具和附件 , 便可以在遮風防雨的工作環境中下使用。

本電動工具也可以連接在足夠功率的交流電發電機上使用。該發電機必須符合 ISO 8528 的標准並且是 G2 裝備等級。但是如果逾越了 10 % 的所謂畸變因素 , 便不算符合上述的標準。如有疑問必須詢問有關發電機的細節。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 140 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

特別安全說明。

工作時要穿戴防護裝備。根據需要佩戴保護面罩或護目鏡。使用耳罩。護目鏡必須能夠阻擋各種不同的工作廢屑。長期曝露在高噪音的環境中會損壞聽力。

電線的橡膠保護套如果損壞了就必須立刻更換。損壞的橡膠保護套可能導致機器過熱，並且造成機器緊急關機。

工作前先在機器上安裝護手裝置。

如果機器可能在工作中途倒翻，則必須使用附帶 的固定裝備夾緊電動工具。尤其在高處、垂直的 建築組件上使用機器或仰頭操作機器時。 在停電或插頭被拔除時，機器上的磁力會消失。

在垂直的建築組件上使用機器或仰頭操作電動工 具時，不可以使用冷卻劑瓶。此時最好使用噴霧冷卻劑。如果液體滲入電動工具中可能造成觸電。

工作告一段落後，定心鋸會自動排出鑽頭中的岩芯，避免觸摸岩芯。接觸了熾熱或突然掉落的岩芯可能受傷。

只能把電動工具連接在合格的接地插頭上。只能使用完好的電線和經過定期檢查的接地延長線。使用不合格的電線可能造成觸電。

為了避免受傷，手和衣服都必須遠離旋轉的廢屑。工作廢屑可能造成傷害，務必使用護手裝置。

如果鑽頭仍繼續轉動，便不可以嘗試著拆除鑽頭。這個舉動可能導致嚴重的傷害。

工作時可能鑽穿隱藏的電線或機器本身的電線，一定要握著絕緣手柄操作機器。電動工具如果接觸了帶電的電線，機器上的金屬部件會導電，並可能造成操作者觸電。

注意隱藏的電線，瓦斯管和水管。工作前必須先檢查工作範圍，例如使用金屬探測儀。

不可以加工含石棉的物料。石棉是致癌物質。

切勿使用螺絲或鉚釘在電動工具上固定名牌和標籤。如果破壞了機器的絕緣功能便無法防止電擊。請使用自粘名牌或標籤。

只能使用電動工具制造商特定設計和認可的附件。即使能夠將其它的工具安裝到本電動工具上，並不代表能夠確保操作安全。

定期使用非金屬工具清潔電動工具的通風孔。馬達的風扇會把灰塵吸入機殼中。機器內部如果堆積了大量的金屬塵容易造成觸電。

操作前必須檢查電線和插頭是否有任何損壞。

我們的建議：操作本電動工具時，務必要連接最多 30 mA 額定剩餘電流的漏電斷路器 (RCD)。

手掌 - 手臂 - 震動

本說明書中引用的震動水平，是采用 EN 60745 中規定的測量方式所測得。這個震動水平值可以作為電動工具之間的比較標準。您也可以拿它來推測機器目前的震動受荷狀況。

此震動水平只適用於電動工具規定的用途。如果未按照規定使用電動工具，在機器上安裝了不合適的工具，或者未確實執行機器的維修工作，實際的震動水平會異于提供的震動水平。因此在操作過程結束后，機器的震動受荷狀況會明顯提高。

為了準確地評估機器的震動受荷狀況，還必須考慮以下的時間因素：例如關機的時間或機器空轉待命的時間等。如果把整個工作過程中累加的關機或待命時間列入考慮，則可以明顯地降低機器的震動受荷狀況。

為了保護操作者免受機器震動危害，必須另外采行防護措施，例如：做好電動工具和安裝工具的維修工作，手掌要保持溫暖，安排好工作的流程。

操作指示。

只能使用冷卻液 **(油加水)** 充當冷卻劑。

磁性底座必須安裝在平坦，乾淨而且無鏽的表面上。徹底清除加工物料表面的油漆和填隙料。

操作機器時務必打開磁座。並且注意磁座的吸力是否足夠：

- 如果控制面板上的綠色按鈕持續亮著，代表磁力仍然十分充足，此時可以使用**手動或自動推進**的方式操作機器。
- 控制面板上的 Magnet 按鍵如果開始閃爍，代表磁力可能已經不足，此時得以**手動的方式減壓推進**機器。在上述情況，無法使用自動推進的方式操作 KBM 50 auto。

如果加工物料的表面無法吸附磁鐵，可以考慮選用附件系列中的泛音 (FEIN) 固定裝備，例如：真空吸板或空心鑽裝備。

工件（甚至鋼板）的厚度如果少於 12 毫米，為了確保足夠的磁附著力，必須在工件上加墊鋼板。

電流偵測器會監控磁座的磁力。如果磁座有問題則無法啟動馬達。

超荷時馬達會自動停止，必須重新開動機器。

如果在馬達運轉時突然停電了，保護開關會防止馬達自行啟動，此時必須重新開機。

在馬達靜止的時候或已經完全停止轉動了，才能夠設定齒輪檔位。

最後一次設定的轉速會自動被儲存起來 (**Memory Function，記憶功能**)。要讓電動工具以最後設定的轉速開始運作，得按住以下符號 的按鍵，接著再按下下列符號 的按鍵。

鑽孔時千萬不可停住發動機。

只在發動機仍繼續轉動時，才可以從鑽孔中拔出空心鑽頭。

如果空心鑽頭卡在物件中，必須先停住發動機，再朝著反時針方向小心地轉出空心鑽頭。

鑽孔完畢，務必清除廢屑和斷裂的岩芯。

不可以徒手清理廢屑。必須借助廢屑鉤清除廢物。

有被燙傷的危險！磁體的表面可能變得很燙。不要用手握住磁鐵。

更換鑽頭時切勿損壞鑽頭上的切刃。

在多層物料上鑽孔時，每鑽穿一層物料便要馬上清除廢屑和岩芯。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 141 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

如果冷卻劑的供應系統損壞了切勿繼續使用磁力鑽。先檢查軟管的密封程度，以及軟管上是否有裂痕。避免讓液體滲入機器的電動零件中。

KBM 50 auto: 進行鑽孔，鏜孔，攻絲以及鉸孔時不可以使用自動推進功能。

空心電鑽 KBM 50 auto 具備了穿透辨識功能。完成鑽孔後，機器能夠辨識穿透口，此時馬達會自動縮回起始位置。待馬達回到起始位置後即會自動關閉。

維修和顧客服務。

在某些極端的使用情況下（例如加工金屬材料），可能在機器內部囤積大量的導電廢塵，因而影響了機器的絕緣功能。因此要經常使用干燥，無油的壓縮空氣從通氣孔清潔電動工具的內室，並且要連接電流保護開關（FI）。

經過一段時間的操作之後，雙燕尾導軌上的空隙會加大。這樣可能造成馬達在雙燕尾導軌上滑行或者擺動。當您把機器設定在自動操作模式時，可能會影響馬達的自動復位功能。此時必須適度地擰緊雙燕尾導軌上的所有內六角螺釘。調好後您可以用手輕微地上下移動馬達，但是馬達不可以自行在導軌上滑動 (參考頁數 17)。

如果電動工具的電線損壞了，只能更換由 FEIN 顧客服務中心提供的特定電線。

從以下的網址 www.fein.com 可以找到本電動工具目前的備件清單。

以下零件您可以根據需要自行更換 :
工具 , 冷卻液罐

保修。

有關本產品的保修條件，請參考購買國的相關法律規定。此外 FEIN 還提供制造廠商的保修服務。有關保修的細節，請向您的專業經銷商，FEIN 在貴國的代理或您的 FEIN 顧客服務中心詢問。

在本使用說明書上提到的和標示的附件，並非全部包含在電動工具的供貨範圍中。

合格說明。

FEIN 公司單獨保證，本產品符合說明書末頁上所列出的各有關規定的標準。

技術性文件存放在 : C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

環境保護和廢物處理。

必須以符合環保要求的方式處理包裝材料和廢棄的電動工具與附件。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 142 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

사용 설명서 원본 .

사용 기호 , 약어와 의미 .

기호 , 부호	설명
	반드시 첨부되어 있는 사용 설명서와 일반 안전수칙을 읽으십시오 .
	문장이나 그림에 나와있는 지시 사항을 반드시 준수하십시오 !
	문장이나 그림에 나와있는 지시 사항을 반드시 준수하십시오 !
	이 작업을 실시하기 전에 전원 콘센트에서 플러그를 빼십시오 . 그렇지 않으면 전동공구가 실수로 작동하여 상해를 입을 수 있습니다 .
	작업할 때 보안경을 착용하십시오 .
	작업할 때 귀마개를 사용하십시오 .
	전동공구의 회전하는 부위를 만지지 마십시오 .
	뜨거운 표면 !
	손을 넣지 마십시오 !
	일반적인 금지 표지 . 이 행동은 금지되어 있습니다 .
CE	전동공구가 EU (유럽연합) 해당 지침에 적합하다는 것을 증명합니다 .
⚠경고	이 표시는 중상이나 치명적인 부상을 유발할 수 있는 위험한 상황이 될 수 있다는 것을 나타냅니다 .
	폐기용 전동공구와 기타 전기 및 전동 제품은 별도로 수거하여 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 해야 합니다 .
●/●●.	1. 단/2. 단
	탭
	스틸
	저속
	고속
	자력 충분
	자력 부족
	드릴 모터 시동 . 회전 방향 우측
	인치 모드 (비연속 작동) 로 드릴 모터 시동 . 회전 방향 좌측
	단계적으로 감속
	단계적으로 증속

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 143 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

기호 , 부호	설명
STOP	모터 정지
MAGNET	마그네트 스위치 켜기 / 끄기
*	KBM 50 auto 수동 작동 시 해당

부호	국제 단위	국내 단위	설명
P_1	W	W	입력
P_2	W	W	출력
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	무부하 속도 (정회전)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	무부하 속도 (역회전)
in	inch	inch	크기
U	V	V	정격 전압
f	Hz	Hz	주파수
M...	mm	mm	나사 크기
Ø	mm	mm	원형 부품의 직경
⌀ Fe HM	mm	mm	드릴 직경 , 스틸 - 경금속 (TCT) (코어 드릴 비트)
⌀ Fe HSS	mm	mm	드릴 직경 , 스틸 - 초고속강 (HSS) (코어 드릴 비트)
⌀ Fe HSS	mm	mm	드릴 직경 , 스틸 - 초고속강 (HSS) (트위스트 드릴 비트)
	mm	mm	드릴 척의 최대 사용 범위
⌀	mm	mm	리머 직경
⌀	mm	mm	카운터 싱킹 직경
	kg	kg	EPTA-Procedure 01에 따른 중량
L_{pA}	dB	dB	음압 레벨
L_{wA}	dB	dB	음향 레벨
L_{pCpeak}	dB	dB	최고 음압 레벨
K...			불확정성
a	m/s^2	m/s^2	EN 60745 에 따른 진동 방출치 (3 방향의 벡터값)
a_h	m/s^2	m/s^2	중간 진동치 (코어 드릴작업 시)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	국제 단위 시스템 **SI** 의 기본 및 유도 단위

안전 수칙 .

⚠경고 모든 안전 수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 준수해야 합니다 . 안전 수칙과 지시 사항을 지키지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다 .

추후 참고용으로 모든 안전 수칙과 지시 사항을 잘 보관하십시오 .

이 전동공구의 사용 설명서와 첨부된 " 일반 안전 수칙 " (문서 번호 3 41 30 054 06 1) 을 자세히 읽고 완전히 이해한 후에 기기를 사용하십시오 . 나중에 사용할 경우를 위해 위의 자료를 잘 보관하고 전동공구를 인도하거나 매각할 경우 설명서도 함께 전달하십시오 .

또한 국내의 해당 작업 안전 규정을 준수하십시오 .

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 144 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

전동공구의 사용 분야 :
날씨와 관계 없는 환경에서 FEIN 사가 허용하는 비트와 액세서리를 부착하여 자석이 작용하는 표면이 있는 소재에 코어 드릴 비트와 풀 드릴 비트를 사용하여 드릴작업 , 리밍 작업 , 카운터 싱킹 작업 및 태핑 작업을 하는데 사용하는 코어 드릴 .
본 전동공구는 ISO 8528 기준과 기기 등급 G2 에 해당하는 성능이 충분한 AC 발전기에 연결하여 사용할 수도 있습니다 . 소위 왜곡율이 10 % 를 초과할 경우에는 특히 이 기준에 상응하지 않습니다 . 확실치 않으면 사용하시는 발전기에 관해 확인해 보십시오 .

특별 안전 수칙 .

보호장비를 사용하고 , 적용 분야에 따라 안면 마스크나 보안경을 착용하십시오 . 귀마개를 사용하십시오 . 다양한 작업을 할 때 튕겨나오는 입자로부터 보호하기 위해 보안경을 사용해야 합니다 . 연속적으로 강한 소음 상태에서 작업하면 청각을 잃을 수 있습니다 .

전원 코드 부싱이 손상된 경우 즉시 교환해 주십시오 . 손상된 전원 코드 부싱으로 인해 기기가 과열 상태가 되어 비상 정지가 될 수 있습니다 .

작업을 시작하기 전에 기기에 접촉 보호장치를 조립하십시오 .

특히 고도의 위치에서 작업할 때 기기가 추락할 위험이 있을 경우 전동공구를 함께 공급하는 고정 벨트로 수직의 건축 소재에 혹은 머리 위쪽에 고정해 주십시오 . 정전이 되거나 전원 플러그를 뺄 경우 자력이 유지되지 않기 때문입니다 .

수직의 건축 소재에 작업하거나 머리 위쪽에서 작업할 경우 냉각제 용기를 사용하지 마십시오 . 이 경우 냉각제 스프레이를 사용하십시오 . 전동공구 안으로 액체가 들어가면 감전될 위험이 있습니다 .

작업을 마치면 자동으로 중심부에서 빠져 나오는 드릴 파편에 닿지 않도록 하십시오 . 뜨거운 혹은 떨어지는 중심에서 나오는 파편에 접하게 되면 상해를 입을 수 있습니다 .

전동공구를 반드시 규정에 맞는 접지된 콘센트에 연결하여 사용하십시오 . 손상되지 않은 연결 코드와 정기적으로 점검한 접지된 연장 케이블만을 사용하십시오 . 안전도체가 지속적으로 기능을 못하면 감전이 될 수 있습니다 .

상해를 방지하기 위해 항상 손과 옷 등을 회전하는 파편에서 멀리 하십시오 . 칩으로 인해 상해를 입을 수 있습니다 . 항상 보호장치를 사용하십시오 .

비트가 회전하고 있을 때 빼려고 하지 마십시오 . 이로 인해 중상을 입을 수 있습니다 .

작업할 때 공구로 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 접촉할 위험이 있는 경우 반드시 기기의 절연된 손잡이 면만을 잡으십시오 . 전류가 흐르는 전선에 닿게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전이 될 수 있습니다 .

보이지 않는 부위에 있는 배선 및 배관 여부를 확인하십시오 . 작업을 시작하기 전에 금속 탐지기 등을 사용하여 작업 분야를 점검하십시오 .

석면이 함유된 소재에 작업하지 마십시오 . 석면은 발암성으로 간주됩니다 .

전동공구에 명판이나 표지판을 부착하기 위해 리벳이나 나사를 사용하지 마십시오 . 절연이 손상되면 감전 보호 효과가 무효화되므로 접착식 라벨을 사용하는 것이 좋습니다 .

전동공구 제조사가 특별히 개발하거나 허용하지 않은 액세서리를 사용하지 마십시오 . 액세서리가 귀하의 전동공구에 맞는다고 해서 안전한 작동을 보장하는 것이 아닙니다 .

정기적으로 전동공구의 환기구를 비금속 공구를 사용하여 닦아 주십시오 . 모터의 블로어로 인해 하우징 안으로 먼지가 모입니다 . 금속성 분진이 지나치게 쌓이면 감전될 위험이 있습니다 .

기기를 작동하기 전에 전원 코드와 플러그가 손상되지 않았는지 확인해 보십시오 .

추천 : 전동공구를 항상 정격 전류가 30 mA 혹은 그 이하인 누전 차단기 (RCD) 를 연결하여 사용하십시오 .

손과 팔에 가해지는 진동
이 사용 설명서에 나와있는 진동 측정치는 EN 60745 의 규정에 따라 측정한 것이므로 전동공구를 서로 비교하는데 사용할 수 있습니다 . 또한 진동 부하를 측정하는데도 적당합니다 .
기재된 진동 측정치는 전동공구의 주요 사용 분야의 경우입니다 . 전동공구를 적당하지 않은 액세서리를 장착하여 사용하거나 제대로 정비하지 않은 상태에서 비정상적으로 사용하면 진동 측정치가 달라질 수 있습니다 . 이로 인해 전체 작업 시간의 진동 부하가 훨씬 높아질 수 있습니다 .
진동 부하를 정확히 측정하려면 기기의 스위치가 꺼져있는 시간과 무부하 상태로 가동하는 시간까지 고려해야 합니다 . 그렇게 하면 전체 작업 시간의 진동 부하가 훨씬 낮아집니다 .
더불어 작업자의 안전을 위해 진동 효과가 생기기 전에 추가 안전 수칙을 세우십시오 . 예를 들면 전동공구와 액세서리를 정비하고 , 손을 따뜻하게 하며 작업 순서를 정하십시오 .

사용 방법 .

냉각제로는 수용성 절삭유 (물에 기름) 만을 사용해야 합니다 .
마그네트 판의 접촉 부위가 평평하고 깨끗하며 녹이 없는지 확인하십시오 . 바니시나 초벌 도료는 제거해 주십시오 .

작업할 때 항상 마그네트 판을 사용하고 자력이 충분한지 확인하십시오 :

- 제어 패널에 녹색 버튼이 계속 켜져 있으면 자력이 충분하므로 기기를 **수동 혹은 자동 피드 모드**로 사용할 수 있습니다 .
- 제어 패널의 **Magnet** 버튼이 깜박이면 자력이 충분하지 않을 수 있으므로 기기를 **감소된 피드 속도로 수동 모드**로 사용해야 합니다 . 이 경우 KBM 50 auto 기종을 자동으로 사용할 수 없습니다 .

비자성 소재에 작업할 경우 FEIN 에서 액세서리로 공급하는 진공판이나 파이프 드릴링 장치 등과 같은 적당한 고정장치를 사용해야 합니다 .
두께가 12 mm 이하인 강철 소재에 작업할 경우에도 자력을 보장하기 위해 추가 철판으로 보강해 주어야 합니다 .
마그네트 판은 전원 센서에 의해 감시됩니다 . 마그네트 판이 고장난 경우 모터가 작동하지 않습니다 .
과부하 상태인 경우 모터가 저절로 꺼지므로 다시 작동해야 합니다 .

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 145 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

모터가 작동 중에 전원 공급이 중단되면 안전 스위치가 모터가 자동으로 재시동하는 것을 방지합니다 . 이 경우 다시 모터를 켜십시오 .

기어의 조절은 모터가 정지된 상태이거나 천천히 멈출 때 실시하십시오 .

마지막 설정 속도가 자동으로 저장됩니다 (**메모리 기능**). 최근에 설정한 속도로 기기를 작동하려면 , ⊖ 표시가 있는 버튼을 누른 상태에서 ↻ 표시가 있는 버튼을 누르십시오 .

드릴작업을 하는 동안에 드릴 모터를 정지하지 마십시오 .

코어 드릴 비트는 모터가 작동하는 동안에만 드릴 구멍에서 빼내십시오 .

코어 드릴 비트가 작업물에 박힌 경우 , 드릴 모터를 끄고 코어 드릴 비트를 시계 반대방향으로 조심스럽게 돌려 빼십시오 .

드릴작업 후 매번 칩과 드릴작업된 코어를 제거해 주십시오 .

칩을 맨손으로 만지지 말고 항상 칩 후크를 사용하십시오 .

화상 위험 ! 마그네트의 표면이 뜨거워질 수 있습니다 . 마그네트를 맨손으로 만지지 마십시오 .

드릴 비트를 교환할 때 절단면이 손상되지 않도록 하십시오 .

계층 소재에 코어 드릴작업을 할 경우 각 층을 드릴하고나서 코어와 칩을 제거하십시오 .

냉각유 공급 시스템이 고장난 경우 코어 드릴을 사용하지 마십시오 . 호스의 밀폐도와 균열된 곳이 없는지 확인해 보십시오 . 전기 부품에 액체가 들어가지 않도록 하십시오 .

KBM 50 auto: 일반 드릴작업 , 카운터 싱킹작업 , 태핑 혹은 리밍작업 시에는 자동 피드 기능을 사용하지 마십시오 .

코어 드릴 KBM 50 auto 기종에는 드릴 관통을 감지하는 기능이 있습니다 . 드릴작업을 마친 경우 기기가 관통한 것을 감지하면 드릴 모터가 저절로 원래 위치로 돌아갑니다 . 원래 위치로 돌아온 후에 드릴 모터가 꺼집니다 .

보수 정비 및 고객 서비스 .

극심한 작업 조건에서 금속에 작업할 경우 금속성 전도성 분진이 전동공구 내부에 쌓일 수 있습니다. 이로 인해 전동공구의 안전 절연장치가 손상될 수 있습니다 . 그러므로 자주 환기구를 통해 전동공구의 내부로 건조하고 오일 성분이 없는 압축 공기를 불어 넣고 누전 차단기 (RCD) 를 직렬 접속하십시오 .

기기를 여러 시간 사용하고나면 더브테일 / 열장이음 가이드 부위에 틈이 커질 수 있습니다 . 그렇게 되면 드릴 모터가 저절로 더브테일 가이드를 따라 미끄러질 수 있습니다 . 자동 모드로 작동할 경우 이로 인해 자동 역행 기능에 지장을 줄 수 있습니다 . 이 경우 모든 고정 나사를 적당히 조여 , 드릴 모터가 저절로 미끄러지지 않으면서 수동으로 가볍게 움직일 수 있도록 하십시오 (17 면 참조).

전동공구의 전원 코드가 손상된 경우 FEIN 의 서비스 센터에서 공급하는 정품 전원 코드로 교환해 주어야 합니다 .

본 전동공구의 부품 목록은 인터넷 www.fein.com 에 나와 있습니다 .

다음 부속품은 필요에 따라 직접 교환하실 수 있습니다 :

비트 , 냉각제 용기

품질 보증 및 법적 책임 .

제품에 대한 품질 보증은 유통하는 국가의 법적 규정에 따라 유효합니다 . 더불어 FEIN 사는 FEIN 제조사 보증서에 부응하는 품질 보증을 합니다 .

귀하의 전동공구 공급 내역에는 이 사용 설명서와 그림에 나와있는 액세서리 중 일부만 들어있을 수도 있습니다 .

적합성에 관한 선언 .

FEIN 사는 단독 책임 하에 본 제품이 이 사용 설명서 후면에 나와있는 관련된 규정과 일치함을 자체 선언합니다 .

기술 자료 문의 : C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

환경 보호 , 처리 .

포장재 , 폐기용 전동공구 및 액세서리는 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류해야 합니다 .

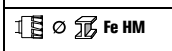
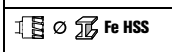
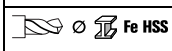
OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 146 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำศัพท์ที่ใช้

สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
	ต้องอ่านเอกสารที่แนบมา เช่น หนังสือคู่มือการใช้งาน และคำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ก่อนเริ่มขั้นตอนการทำงานนี้ ต้องดึงปลั๊กไฟฟ้าออกจากเต้าเสียบ มิฉะนั้นจะได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บหากเครื่องมือไฟฟ้าติดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ
	สวมอุปกรณ์ป้องกันตาขณะปฏิบัติงาน
	สวมอุปกรณ์ป้องกันหูขณะปฏิบัติงาน
	อย่าสัมผัสส่วนที่หมุนของเครื่องมือไฟฟ้า
	พื้นผิวร้อน!
	ห้ามยื่นมือเข้าไปจับ!
	ป้ายการห้ามทั่วไป ห้ามการกระทำนี้
	ยืนยันว่าเครื่องมือไฟฟ้าสอดคล้องกับระเบียบของสหภาพยุโรป
⚠คำเตือน	เครื่องหมายนี้แจ้งถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย ที่อาจทำให้บาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายได้
	ต้องคัดแยกเครื่องมือไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสื่อมสภาพเพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม
●/●●.	เกียร์ 1 / เกียร์ 2
	ดอกกัดเกลียวใน
	เหล็ก
	ความเร็วต่ำ
	ความเร็วสูง
	แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก เพียงพอ
	แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก ไม่เพียงพอ
	สตาร์ทมอเตอร์สว่าน ทิศทางการหมุน: ตามเข็มนาฬิกา
	สตาร์ทมอเตอร์สว่านในรูปแบบเคลื่อนไปทีละน้อย ทิศทางการหมุน: ทวนเข็มนาฬิกา
	การลดความเร็วลงเป็นขั้นๆ

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 147 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
	การเพิ่มความเร็วขึ้นเป็นขั้นๆ
	การหยุดมอเตอร์
	การเปิด-ปิดสวิทช์แม่เหล็ก
*	ค่าสำหรับสว่านอัตโนมัติ KBM 5 auto เมื่อใช้เครื่องทำงานด้วยมือ

ตัวอักษร	หน่วยการวัด สากล	หน่วยการวัด แห่งชาติ	คำอธิบาย
P_1	W	W	กำลังไฟฟ้าเข้า
P_2	W	W	กำลังไฟฟ้าออก
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	ความเร็วเดินตัวเปล่า (ตามเข็มนาฬิกา)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	ความเร็วเดินตัวเปล่า (ทวนเข็มนาฬิกา)
in	inch	inch	ขนาด
U	V	V	แรงดันไฟฟ้ากำหนด
f	Hz	Hz	ความถี่
M...	mm	mm	ขนาดของเกลียวเมตริก
Ø	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นส่วนกลม
	mm	mm	ความสามารถในการเจาะในเหล็กกล้า - TCT (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
	mm	mm	ความสามารถในการเจาะในเหล็กกล้า - เหล็กกล้ารอบสูง (HSS) (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
	mm	mm	ความสามารถในการเจาะในเหล็กกล้า - เหล็กกล้ารอบสูง (HSS) (ดอกสว่านร่องเกลียว)
	mm	mm	ความสามารถในการหนีบสูงสุดของหัวจับดอกสว่าน
Ø	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางดอกริมเมอร์
Ø	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางการผายปากรูเจาะตรง (counterboring)
	kg	kg	น้ำหนักตามระเบียบการ EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	dB	ระดับความดันเสียง
L_{wA}	dB	dB	ระดับความดังเสียง
L_{pCpeak}	dB	dB	ระดับความดันเสียงสูงสุด
K...			ความคลาดเคลื่อน
a	m/s^2	m/s^2	ค่าความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน EN 60745 (ผลรวมเชิงเวกเตอร์ของสามทิศทาง)
a_h	m/s^2	m/s^2	ค่าเฉลี่ยความสั่นสะเทือนสำหรับการเจาะคว้านรู
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	หน่วยฐาน และ หน่วยอนุพันธ์ จากระบบหน่วยระหว่างประเทศ **SI**

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 148 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

เพื่อความปลอดภัยของท่าน

⚠คำเตือน **ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง

อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้า ก่อนได้อ่านหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมทั้ง "คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย" ที่แนบมา (เอกสารเลขที่ 3 41 30 054 06 1) อย่างละเอียดและเข้าใจอย่างครบถ้วนแล้ว เก็บรักษาเอกสารดังกล่าวสำหรับใช้ในภายหลัง และให้แนบไปกับเครื่องมือไฟฟ้าหากนำไปแจกจ่ายหรือขาย

กรุณาปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมที่ใช้ในประเทศที่เกี่ยวเนื่องด้วยเช่นกัน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือไฟฟ้า

สว่านแท่นแม่เหล็กสำหรับเจาะด้วยดอกเจาะแบบคว้านรูและดอกเจาะตัน สำหรับคว้านรู ผายปากรูเจาะเรียว (counter-sinking) และต๊าปเกลียว บนวัตถุที่พื้นผิวสามารถดูดแม่เหล็กได้ ให้ทำงานในบริเวณปลอดภัยจากสภาพอากาศ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่ FEIN แนะนำ

เครื่องมือไฟฟ้านี้ยังเหมาะสำหรับใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับที่มีกระแสไฟฟ้าออกพอเพียงตรงตามมาตรฐาน ISO 8528 ประเภทการออกแบบ G2 หากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีสิ่งที่เรียกกันว่าปัจจัยความผิดเพี้ยนมากกว่า 10 % เครื่องกำเนิดไฟฟ้าก็จะไม่ตรงตามมาตรฐานนี้เป็นอย่างยิ่ง หากมีข้อสงสัย กรุณาอ่านเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ท่านใช้

คำเตือนพิเศษเพื่อความปลอดภัย

สวมอุปกรณ์ปกป้องร่างกายใช้หน้ากาก สวมแว่นครอบตานิรภัย หรือแว่นตานิรภัยแล้วแต่กรณี สวมอุปกรณ์ป้องกันหู แว่นตานิรภัยต้องสามารถปกป้องอนุภาคที่ปลิวกระจัดกระจายจากการทำงานรูปแบบต่างๆ กัน การได้รับเสียงดังอยู่ตลอดเวลาอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน

เปลี่ยนปลอกป้องกันสายไฟฟ้าทันทีที่ชำรุด ปลอกป้องกันสายไฟฟ้าที่ชำรุดอาจทำให้เครื่องร้อนเกินไป และหยุดการทำงานของเครื่องโดยทันที

ประกอบอุปกรณ์ป้องกันการสัมผัสเข้ากับเครื่องก่อนเริ่มทำงาน

ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดที่จัดส่งมาหากเสี่ยงจากการร่วงหล่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำงานที่ความสูง บนส่วนประกอบก่อสร้างในแนวตรง หรือเหนือศีรษะ หากไฟฟ้าดับหรือปลั๊กไฟฟ้าถูกดึงออก จะไม่มีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก

เมื่อทำงานเหนือศีรษะหรือบนพื้นผิวในแนวตรง ต้องไม่ใช้แท้งค์สารหล่อเย็น ให้ใช้สเปรย์สารหล่อเย็นแทน ของเหลวที่แทรกซึมเข้าในเครื่องมือไฟฟ้าของท่านอาจทำให้ไฟฟ้าดูดได้

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการทำงาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแกนที่เจาะแล้วที่ดีดออกมาด้วยตัวเองจากหมุดกำหนดศูนย์กลาง การสัมผัสกับแกนที่กำลังร้อนอยู่ หรือแกนที่ตกหล่น อาจทำให้ร่างกายบาดเจ็บได้

ใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานโดยเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าในเต้าเสียบมีตัวสัมผัสลงดินตรงตามกฎระเบียบเท่านั้น อย่าใช้สายไฟต่อใดๆ ที่ชำรุด ให้ใช้สายไฟต่อที่มีตัวสัมผัสลงดินและได้รับการตรวจสอบตามช่วงเวลาอย่างสม่ำเสมอ สายต่อหลักดินที่ขาดตอนอาจทำให้เกิดไฟฟ้าดูดได้

เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ต้องเอามือของท่าน เสื้อผ้า และอื่นๆ ออกห่างจากเศษวัตถุที่กำลังหมุนเสมอ เศษวัตถุสามารถทำให้บาดเจ็บได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเศษวัตถุ

อย่าพยายามถอดเครื่องมือออกขณะเครื่องมือยังหมุนอยู่ การพยายามถอดอาจนำไปสู่การบาดเจ็บร้ายแรงได้

จับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวที่หุ้มฉนวน เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับระบบสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง หากเครื่องมือตัดสัมผัสลวดไฟฟ้าที่มี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" อาจทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมี "กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน" และทำให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

ระวังสายไฟฟ้า ท่อแก๊ซ หรือท่อน้ำที่ถูกปิดบังอยู่ ตรวจสอบบริเวณทำงานด้วยเครื่องตรวจหาโลหะ ตัวอย่าง เช่น ก่อนเริ่มต้นทำงาน

อย่าทำงานกับวัสดุที่มีแอสเบสทอส แอสเบสทอสนับเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง

อย่าตอกหมุดหรือขันสกรูเพื่อติดป้ายชื่อและเครื่องหมายใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้า หากฉนวนหุ้มชำรุด จะป้องกันไฟฟ้าดูดไม่ได้ ขอแนะนำให้ใช้ป้ายติดกาว

อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือไฟฟ้าไม่ได้ออกแบบไว้โดยเฉพาะและไม่ได้แนะนำให้ใช้ ด้วยเหตุผลเพียงเพราะว่าอุปกรณ์ประกอบมีขนาดเข้าพอเหมาะกับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านก็ไม่ได้เป็นการรับรองความปลอดภัยการทำงานแต่อย่างใด

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศที่เครื่องมือไฟฟ้าตามช่วงเวลาเป็นประจำโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่โลหะ เครื่องเป่าลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าในครอบเครื่อง หากฝุ่นที่ประกอบด้วยโลหะสะสมกันมากเกินไป อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 149 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

ก่อนเริ่มต้นทำงาน ให้ตรวจสอบสายไฟฟ้าและปลั๊กไฟฟ้าเพื่อหาจุดชำรุด

ข้อแนะนำ: ใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานผ่านอุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) ที่มีขนาดกระแสไฟฟ้ากำหนด 30 mA หรือน้อยกว่าเสมอ

การสั่น มือ/แขน

ระดับการสั่นที่ให้ไว้ในแผ่นข้อมูลนี้วัดตามการทดสอบที่ได้มาตรฐานที่ระบุใน EN 60745 และอาจใช้สำหรับเปรียบเทียบเครื่องมือไฟฟ้าหนึ่งกับเครื่องอื่นๆ ได้ ระดับการสั่นยังอาจใช้สำหรับประเมินการสั่นของเครื่องเมื่อใช้งานในเบื้องต้นได้อีกด้วย

ระดับการสั่นที่ให้ไว้นี้แสดงการใช้งานส่วนใหญ่ของเครื่องมือไฟฟ้า อย่างไรก็ดี หากเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้เพื่อทำงานประเภทอื่น ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบที่ผิดแปลกไป หรือได้รับการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั่นอาจผิดแผกไป ปัจจัยเหล่านี้อาจเพิ่มระดับการสั่นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด

เพื่อประมาณระดับการสั่นให้ได้แน่นอน ควรนำเวลาขณะเครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิทช์ทำงานหรือขณะเครื่องกำลังวิ่งแต่ไม่ได้ทำงานจริงมาพิจารณาด้วย ปัจจัยเหล่านี้อาจลดระดับการสั่นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด วางมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ใช้งานเครื่องจากผลกระทบของการสั่น เช่น: บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ทำมือให้อุ่นไว้ จัดระเบียบลำดับงาน

คำแนะนำในการปฏิบัติงาน

ใช้เฉพาะน้ำมันหล่อเย็นพื้นฐานแบบผสมน้ำ **(น้ำมันในน้ำ)** เป็นสารหล่อเย็นเท่านั้น

กรุณาทำให้แน่ใจว่าพื้นผิวสัมผัสสำหรับฐานแม่เหล็กอยู่ในระดับราบเสมอกัน สะอาด และไม่มีสนิม เอาน้ำมันขัดเงาหรือสารเคลือบประเภทต่างๆ ออก

เมื่อทำงาน ให้ใช้ฐานแม่เหล็กเสมอ เอาใจใส่ให้มีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง

– เมื่อปุ่มสีเขียวบนแผงควบคุมส่องสว่างขึ้นอย่างถาวร แสดงว่ามีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง และสามารถใช้เครื่องทำงานโดย**ป้อนด้วยมือหรือโดยอัตโนมัติ**
– เมื่อปุ่ม**แม่เหล็ก**บนแผงควบคุมกะพริบ แสดงว่าอาจมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กไม่เพียงพอ และใช้เครื่องทำงานโดยต้อง**ป้อนด้วยมือด้วยแรงที่ลดลง** ในกรณีนี้ สว่านอัตโนมัติ KBM 50 auto ไม่สามารถทำงานในโหมดอัตโนมัติ

หากทำงานบนวัตถุที่มีพื้นผิวที่ไม่สามารถดูดแม่เหล็กได้ ต้องใช้อุปกรณ์เหมาะสมสำหรับทำให้เกาะแน่นที่เป็นอุปกรณ์ประกอบจาก FEIN ต. ย. เช่น เพลตดูด เพลตสุญญากาศ หรืออุปกรณ์เจาะท่อ

หากทำงานบนวัตถุที่เป็นเหล็กกล้าที่มีความหนาน้อยกว่า 12 มม. ต้องทำให้ชิ้นงานแข็งแกร่งขึ้นด้วยการเสริมแผ่นเหล็กกล้า เพื่อรับประกันว่าจะมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง

เซนเซอร์ไฟฟ้าจะตรวจจับฐานแม่เหล็ก หากฐานแม่เหล็กมีข้อบกพร่อง มอเตอร์จะไม่สตาร์ท

ในกรณีใช้งานเกินพิกัด มอเตอร์จะหยุดโดยอัตโนมัติ และต้องสตาร์ทเครื่องซ้ำอีกครั้ง

หากกระแสไฟฟ้าถูกตัดขาดขณะมอเตอร์กำลังวิ่งอยู่ วงจรป้องกันจะขับยั้งไม่ให้มอเตอร์ติดเครื่องซ้ำโดยอัตโนมัติ ต้องสตาร์ทเครื่องซ้ำอีกครั้ง

ปรับการตั้งเกียร์เมื่อเครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่แล้วเท่านั้น หรือเมื่อมอเตอร์ลดความเร็วลง

ความเร็วที่ตั้งไว้ครั้งล่าสุดจะถูกเก็บไว้โดยอัตโนมัติ (**ฟังก์ชันความจำ**) เมื่อต้องการสตาร์ทเครื่องโดยให้มีความเร็วที่ตั้งไว้ครั้งล่าสุด ให้กดปุ่มที่มีสัญลักษณ์ ▬ และกดค้างไว้ และจากนั้นกดปุ่มที่มีสัญลักษณ์ ↻

อย่าหยุดมอเตอร์สว่านในระหว่างกระบวนการเจาะ

เอาดอกเจาะแบบคว้านรูออกจากรูเจาะเฉพาะในขณะที่มอเตอร์กำลังวิ่งอยู่เท่านั้น

หากดอกเจาะแบบคว้านรูยังคงติดค้างอยู่ในวัตถุ ให้หยุดมอเตอร์สว่าน และหมุนดอกเจาะแบบคว้านรูออกอย่างระมัดระวังในทิศทวนเข็มนาฬิกา

เอาเศษวัตถุและแกนที่เจาะแล้วออกหลังกระบวนการเจาะทุกครั้ง

อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสเศษวัตถุ ให้ใช้ตะขอเกี่ยวเศษวัตถุเสมอ

ระวังอันตรายจากการเผาไหม้! พื้นผิวของแม่เหล็กอาจถึงจุดอุณหภูมิสูง อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสแม่เหล็ก

เมื่อเปลี่ยนดอกสว่าน ต้องระมัดระวังอย่าให้ขอบตัดชำรุด

หากเจาะแกนวัตถุที่ซ้อนเป็นชั้นๆ ให้เอาแกนและเศษวัตถุออกหลังการเจาะแต่ละชั้น

อย่าใช้สว่านแท่นแม่เหล็กหากระบบสารหล่อเย็นมีข้อบกพร่อง ให้ตรวจหารอยรั่วซึมและรอยแตกในสายยาง ป้องกันอย่าให้ของเหลวเข้าหรือแทรกซึมเข้าในส่วนประกอบไฟฟ้า

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 150 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

KBM 50 auto: อย่าใช้การป้อนอัตโนมัติเมื่อเจาะเกลียว ผายปากรูเจาะเรียว ต๊าปเกลียว และคว้านรู

สว่านแท่นแม่เหล็ก KBM 50 auto มีระบบตรวจจับการเจาะทะลุของดอกเจาะติดตั้งอยู่ เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการเจาะ เครื่องตรวจพบการเจาะทะลุและมอเตอร์สว่านจะกลับไปยังตำแหน่งเริ่มต้นโดยอัตโนมัติ มอเตอร์สว่านไม่ปิดสวิทช์จนกว่าจะอยู่ในตำแหน่งเริ่มต้น

การซ่อมบำรุงและการบริการลูกค้า

เมื่อทำงานกับโลหะในสภาวะการใช้งานหนัก ฝุ่นนำไฟฟ้าอาจเข้ามาอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลเสียต่อฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าได้ ให้ใช้อากาศอัดที่แห้งและปราศจากน้ำมันเป่าทำความสะอาดด้านในของเครื่องมือไฟฟ้าผ่านช่องระบายอากาศบ่อยๆ และต่ออุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (RCD) เข้าบนสายไฟฟ้า

เมื่อทำงานไปหลายๆ ชั่วโมง ร่องนำแบบหางนก (dovetail) อาจหลวมคลอนมากขึ้น ผลที่ตามมาคือ มอเตอร์สว่านอาจลื่นไหลเทียบไปตามร่องนำแบบหางนกได้ด้วยตัวเอง เมื่อใช้เครื่องทำงานแบบอัตโนมัติ ความหลวมคลอนอาจทำให้ระบบกลับเองอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ในกรณีนี้ ให้ขันสกรูตัวหนอนของร่องนำแบบหางนกเข้าอย่างพอเหมาะ เพื่อจะได้เคลื่อนมอเตอร์สว่านด้วยมือได้อย่างง่ายดาย และมอเตอร์สว่านจะยังคงไม่ลื่นไหลด้วยตัวเอง (ดูหน้า 17)

หากสายไฟฟ้าของเครื่องมือไฟฟ้านี้ชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่โดยใช้สายไฟฟ้าที่จัดเตรียมไว้เป็นพิเศษจากศูนย์บริการลูกค้า FEIN

รายการอะไหล่ที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับเครื่องมือไฟฟ้านี้ กรุณาดูในอินเทอร์เน็ตที่ www.fein.com

หากต้องการ ท่านสามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนดังต่อไปนี้เองได้:
เครื่องมือ แท้งค์สารหล่อเย็น

การรับประกันและความรับผิดชอบ

การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ให้มีผลบังคับตามกฎระเบียบทางกฎหมายในประเทศที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัท FEIN ยังให้การรับประกันตามคำประกาศรับประกันของบริษัทผู้ผลิต FEIN อีกด้วย

อาจมีเพียงบางส่วนของอุปกรณ์ประกอบที่บรรยายหรือแสดงในหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมอยู่ในการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

การรับรองการปฏิบัติตามมาตรฐาน

บริษัท FEIN ขอรับรองโดยรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวเนื่องกันที่ระบุไว้ในหน้าสุดท้ายของหนังสือคู่มือการใช้งานนี้

เอกสารทางเทคนิคที่: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

การรักษาสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะ

ต้องคัดแยกหีบห่อ เครื่องมือไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบที่เสื่อมสภาพ เพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 151 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

本説明書で使用中のマーク、略号および用語

マーク、記号	説明
	取扱説明書や安全上の一般注意事項などの付属文書を必ずお読みください。
	ここに記載された文章または図に従ってください。
	ここに記載された文章または図に従ってください。
	その作業ステップを始める前にコンセントから電源プラグを抜いてください。電動工具が不意に動き出して怪我をする恐れがあります。
	作業時には保護メガネを着用してください。
	作業時には防音保護具を着用してください。
	電動工具の回転部に触らないでください。
	高熱表面！
	手を入れないでください！
	一般的な禁止事項を示しています。ここに記載された行動は禁止されています。
CE	本電動工具が CE に準拠していることを示しています。
⚠警告	この表示は死傷事故の原因となりかねない危険な状況であることを示しています。
	使用できなくなった電動工具やその他の電子・電気機器は分別回収し、再利用させてください。
●/●●	1 段 /2 段
	タップドリル
	鋼
	低速
	高速
	磁石保持力が充分
	磁石保持力が不充分
	ドリルモーターを始動します。回転方向　右
	ジョグモードでドリルモーターを始動します。回転方向　左
	回転数を段階的に下げます。
	回転数を段階的に上げます。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 152 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

マーク、記号	説明
STOP	モーターを停止します。
MAGNET	マグネットのスイッチを入れたり、切ったりします。
*	値は、手動モードにおける KBM 50 auto に適用されます。

記号	国際単位	国内単位	説明
P_1	W	W	電力消費量
P_2	W	W	出力電力
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	回 / 分	無負荷回転数 （右回転）
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	回 / 分	無負荷回転数 （左回転）
in	inch	inch	寸法
U	V	V	定格電圧
f	Hz	Hz	周波数
M...	mm	mm	メートルねじの寸法
Ø	mm	mm	円形部品の直径
Ø Fe HM	mm	mm	鋼製ドリル径 - 硬鋼（コアドリル）
Ø Fe HSS	mm	mm	鋼製ドリル径 - ハイスピード鋼（コアドリル）
Ø Fe HSS	mm	mm	鋼製ドリル径 - ハイスピード鋼（スパイラルドリル）
	mm	mm	ドリルチャックの最大チャック容量
Ø	mm	mm	リーマ直径
Ø	mm	mm	カウンターシンク直径
	kg	kg	重量（EPTA-Procedure 01 に準拠して測定されています）
L_{pA}	dB	dB	音圧レベル
L_{wA}	dB	dB	音量レベル
L_{pCpeak}	dB	dB	ピーク音圧レベル
K...			不的確
a	m/s^2	m/s^2	EN 60745 準拠振動加速度（3 方向のベクトル和）
a_h	m/s^2	m/s^2	平均振動加速度（コアドリル）
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, C, dB, min, m/s^2	国際単位系（**SI**）で使用されている基本単位および組立単位。

安全のために

警告 **安全上の注意と使用方法をすべてよくお読みください。**安全上の注意と使用方法を厳守しないと、感電、火災、怪我等の事故発生の恐れがあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

この取扱説明書および付属の「安全上のご注意」(文書番号 3 41 30 054 06 1) をよくお読みになり、理解したうえで本電動工具をご使用ください。取扱説明書や安全上の注意に関する書類はいつでも読み返せるように保管し、電動工具を譲渡または売却する際には必ずこれらの書類も添えてください。

国内で適用されている一連の労働安全衛生規則にも留意してください。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 153 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

電動工具について：
この電動工具は、磁化表面を有する材料のリーマ加工、カウンターシンク加工、ネジ切り加工をおこなうためのコアドリルおよびソリッドドリルを使用するコアドリルマシンとして、雨風から保護された場所でご使用ください。必ずファイン社純正の先端工具およびアクセサリーをご使用ください。

この電動工具は、ISO 8528 規格の G2 タイプ AC 発電機でも使用することができます。しかし、この規定は 10 % 以上の大きな能力変動がある場合は適応いたしません。ご不明な点がありましたら、ご使用の発電機についてご確認ください。

特殊な安全注意事項

防護具を使用してください。用途に応じて顔面マスクや保護メガネを着用してください。防音保護具を着用してください。用途および飛散する粒子に応じた保護メガネを使用することが必要です。長時間にわたる高い騒音負荷は聴力障害をおよぼす恐れがあります。

ケーブル保護チューブが破損した場合、直ちにこれを交換してください。ケーブル保護チューブが故障していると、工具がオーバーヒートし、非常停止する場合があります。

ドリルマシンに接触保護部品を取り付けてから作業を開始してください。

高所、垂直構造面または頭上での作業など、電動工具が落下する恐れのある場合には、付属の固定ベルトで固定してください。停電時および電源コンセントを引き抜いた際、磁石保持力は維持されません。

垂直構造面または頭上で作業を実施する際には、クーラントタンクを使用しないでください。この場合、クーラントスプレーをご使用ください。電動工具に液体が浸入すると感電する恐れがあります。

作業完了後、センタリングピンから自動的に押し出されるドリルコアに触れないでください。熱い、または落下中のコアに接触すると怪我をする恐れがあります。

本電動工具は規定に準じたアース付コンセントのみに接続してください。破損していない接続コードと定期的に点検されたアース付き延長コードのみをご使用ください。接地線がつながっていないと、感電する恐れがあります。

怪我を回避するため、回転する切粉に手や衣服等を近づけないでください。切粉で怪我をする恐れがあります。切粉保護部品を常時利用してください。

先端工具が回転している間はこれを取り外さないでください。重度の怪我をする恐れがあります。

先端工具が埋設電線や電動工具の電源コードに触れる恐れのある場合には、電動工具上のプラスチック製のハンドルを保持してください。電線に触れると、電動工具の金属部分を通じて感電する恐れがあります。

埋設された電線、ガス・水道管にご注意ください。作業開始前に、メタル探知器等を使用しながら作業領域を確認してください。

アスベストを含有する材料を使用して作業しないでください。アスベストはガンを誘発するとされています。

電動工具上に銘板やマークを固定する際には、ネジやリベットを使用しないでください。電気的な絶縁を破壊し、感電を防げなくなる恐れがあります。貼付方式の銘板を使用してください。

電動工具メーカーが認証していないアクセサリーは使用しないでください。アクセサリーが電動工具に取り付けられるだけでは、安全な作業がおこなえるとは限りません。

非金属製工具で電動工具の通気孔を定期的に掃除してください。モーターファンは粉じんを装置内へ吸引します。金属粉じんが多く蓄積されると、感電を発生する恐れがあります。

ご使用になる前に電源線およびプラグが破損していないかを確認してください。

推奨：この電動工具には検出電流が 30 mA またはそれ以下の漏電遮断器 (RCD) を常に使用ください。

手に伝わる振動

本説明書上に記載された振動レベルは EN 60745 の規格に準拠した測定方法で測定されているため、この情報は他の電動工具との比較時にご使用いただけます。また、振動負荷の事前調査にもご使用いただけます。
記載中の振動レベルは電動工具を主な用途にご使用になった場合の代表値を示しています。用途やご使用になる先端工具、保守状況によっては、記載中の振動レベルと異なることがあります。このような場合、作業中の振動負荷が大幅に高くなることがあります。
振動負荷を正確に推測する場合には、電動工具のスイッチを切っている時間やスイッチは入っていても実際に使用していない時間も考慮に入れる必要があります。これにより、作業中の振動負荷は大幅に低下することがあります。
電動工具や先端工具の保守、手の保温、作業フローの計画などの追加的措置を定めることで、作業員を振動負荷から保護してください。

取り扱いにあたっての注意

冷却潤滑工マルジョン（**水中油滴型**）のみをクーラントとしてご使用ください。

マグネットベースの設置面は水平かつ清潔であり、錆がないことが必要です。塗料や表面加工材は除去しておいてください。

作業時には必ずマグネットベースを使用してください。磁石が充分に固着しているかを常時確認してください。

- 操作フィールド上の緑色のボタンが点灯している場合、磁力が充分にあり、装置を**手動または自動送り**で使用することができます。
- 操作フィールド上の**マグネット**ボタンが点滅する場合、磁力が不十分であり、**弱い送り力による手動モード**で装置を使用する必要があります。この場合、KBM 50 auto の自動モードによる使用は不可能となります。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 154 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

非磁化材料の加工をおこなう場合には、アクセサリーとしてファイン社が提供する固定具（吸引プレートまたはパイプドリル固定具）をご使用ください。

厚さ 12 mm 以下の鋼材の加工をおこなう場合、加工材料を鋼板で補強して磁石保持力を確保してください。

マグネットベースは電流センサーで監視されています。マグネットベースが故障していると、モーターは作動しません。

過負荷状態になるとモーターは自動的に停止します。この場合、再始動が必要です。

モーターの作動中に電源供給が中断された場合、保護スイッチがモーターの自動的な運転の再開を防ぎます。モーターのスイッチを再投入してください。

静止時またはモーター停止時にギアの切替をおこなってください。

本電動工具では、前回の使用時に設定された回転数が自動的に保存されます（**メモリー機能**）。前回の使用時と同じ回転数で電動工具を始動する際には、まず ボタンを押し、これを押したままにしながら、 ボタンを押してください。

ドリル加工中はドリルモーターを停止しないでください。

コアドリルはモーター作動中にのみドリル穴から引き抜いてください。

コアドリルが材料内にひっかかった場合には、ドリルモーターを停止し、コアドリルを時計逆方向に慎重に回しながら引き抜いてください。

穴あけ作業ごとに切粉およびコア芯を除去してください。

切粉は素手で取り扱わないでください。切粉除去用のフックを常時使用してください。

火傷の危険！マグネット表面は高熱となることがあります。マグネットを素手で触らないでください。

ドリルビットの交換時に刃を破損しないように注意してください。

表面加工された材料をコアドリル加工する際には、穴あけ作業ごとにコア芯および切粉を除去してください。

クーラントシステムが破損している場合には、コアドリルマシンと併用しないでください。ホース内に漏れや破れがないかを確認してください。電気部品への水の浸入を回避してください。

KBM 50 auto: 自動送り機能をネジ穴加工、皿穴加工、ネジ切り、リーマ加工に使用しないでください。

コアドリル KBM 50 auto には、穴あけ貫通検知機能が施されています。穴あけを終了する際に貫通が検知されると、ドリルモーターが初期位置に自動的に戻ります。ドリルモーターは、初期位置に戻ってからスイッチが切られます。

メンテナンスおよび顧客サービス

過度な環境条件下で金属材料を加工すると、電動工具内部に導通性を持つ粉じんが溜まり、本体の絶縁機構に悪影響をおよぼすことがあります。このため、電動工具の通気孔から乾燥したオイルフリー圧縮空気を吹き付けて内部の粉じんを除去するとともに、漏電遮断器（RCD）を接続してください。

本電動工具を数時間使用すると、ダブテールガイド内の隙間が大きくなります。このため、ドリルモーターがダブテールガイドに沿って勝手に移動することが考えられます。また自動運転中には、これが自動戻り機能故障の原因となることがあります。このような場合、ドリルモーターを手でスムーズに動かせてもこれが勝手に移動することのないようにダブテールガイドにある全てのネジピンを適度に締めなおしてください（17 ページ参照）。

電動工具の電源線が破損している場合、特殊電源線と交換することが可能です。この特殊電源線は FEIN 顧客サービスでご入手いただけます。

この電動工具に適用される最新の交換パーツリストは、インターネットサイト www.fein.com をご覧ください。

以下の部品は、必要に応じてお客様ご自身で交換していただけます：
先端工具、クーラントタンク

保証

製品保証に関しては、本製品が販売される国で定められた法的規定が適用されます。さらに FEIN 社の保証内容に従い、保証が適用されます。

本電動工具の標準付属品には、本取扱説明書に記載または図示されたアクセサリーの一部のみが含まれることがあります。

準拠宣言

FEIN 社は、本製品が本取扱説明書の最終頁に記載された一連の基準に準拠していることを宣言します。

技術資料発行者：C.& E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

環境保護、処分

梱包資材、使用済みの電動工具およびアクセサリーは、環境にやさしい資源リサイクルのために分別してください。

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 155 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

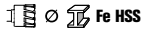
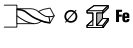
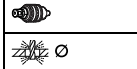
मूल निर्देश .

प्रयुक्त चिन्ह, संक्षेपण और शब्दावली.

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
	ध्यान रहे, साथ के कागजात, निर्देश और सामन्य सूचनांए अवश्य पढ़ें.
	साथ के लेख़ और फ़ोटो में लिख़े निर्देश का पालन करे!
	साथ के लेख़ और फ़ोटो में लिख़े निर्देश का पालन करे!
	यह काम करने से पहले प्लेंग को सोकट में से जरूर निकाल लें, नही तो मशीन के अचानक चल जाने से चोट लगने का खतरा हो सकता है.
	काम करते समय आंखों पर सुरक्षा -चश्में पहन लें।
	काम करते समय कानों के बचाव के लिए सुरक्षा -गियर पहन लें.
	औजार की घूर्णी को हाथ नही लगायें।
	गर्म सतह !
	हाथ अंदर नहीं डालें !
	सामन्य निषेध चिन्ह. यह कार्य करना मना है.
	यूरोपियन संघ के नियमों अनुसार विद्युत उपकरण की अनुरूपता प्रमाणित की जाती है.
⚠ चेतावनी	इस संकेत का अर्थ है कि सम्भव खतरनाक स्थिति पैदा हो सकती है जिससे खतरनाक चोट लग सकती है या मृत्यु भी हो सकती है.
	खराब विद्युत मशीनों और अन्य इलेक्ट्रिक उपकरणों को अलग से इकठ्ठा कर लें तथा पर्यावरण के हित में उनके पुन:उपयोग के लिएउपयुक्त स्थान पर जमा करवा दें.
●/●●	पहला गियर/दूसरा गियर
	चूड़ी काटने का सुम्बा
	स्टील
	धीमी गति
	तेज़ गति
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , पर्याप्त
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , अपर्याप्त
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 156 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
	चरणों में स्पीड कम करना
	चरणों में स्पीड बढ़ाना
	मोटर बंद करना
	चुंबक को ऑफ/ऑन करने का स्विच
*	KBM 50 ऑटो के लिए मशीन के मैनुअल ऑपरेशन में मूल्य लागू हैं

संकेत	अंतर्राष्ट्रिय मानक	राष्ट्रीय मानक	स्पष्टीकरण
P_1	W	W	इनपुट पावर
P_2	W	W	आउटपुट पावर
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	बिना लोड पर स्पीड दक्षिणावर्त (क्लॉकवाइस)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	बिना लोड पर स्पीडवामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
in	inch	mm	माप
U	V	V	रेटिड वोल्टेज
f	Hz	Hz	फ़्रीक्वेन्सी
M...	mm	mm	पेच की चूड़ियों का माप
Ø	mm	mm	गोल हिस्से का व्यास
	mm	mm	स्टील में ड्रिलिंग कपैसिटी टीसीटी (कोर ड्रिल बिट)
	mm	mm	स्टील में ड्रिलिंग कपैसिटी- हाई स्पीड स्टील (HSS) (कोर ड्रिल बिट)
	mm	mm	स्टील में ड्रिलिंग कपैसिटी- हाई स्पीड स्टील (HSS) (ट्विस्ट ड्रिल बिट)
	mm	mm	ड्रिल चक की अधिकतम क्षमता
	mm	mm	रिमर व्यास
	mm	mm	काउंटर बोरिंग व्यास
	kg	kg	भार EPTA-Procedure-क्रियाविधि 01 अनुसार
L_{pA}	dB	dB	साउंड प्रैशर लेवल
L_{wA}	dB	dB	साउंड पावर लेवल
L_{pCpeak}	dB	dB	साउंड प्रैशर का उच्चतम लेवल
K...			आशंका
a	m/s^2	m/s^2	EN 60745 अनुसार वाईब्रेशन ऐमिशन मान (तीनों दिशाओं का वैक्टर जोड़)
a_h	m/s^2	m/s^2	कोर ड्रिलिंग का औसतन वाईब्रेशन मान
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s^2	अंतर्राष्ट्रिय मानक प्रणाली **SI** के अधारिक और व्युत्पन्न मानक.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 157 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

आपकी सुरक्षा के लिए.

चेतावनी **समस्त सुरक्षा सूचनांए और निर्देश पढ़े.**सुरक्षा सूचनाएं और निर्देशों का पालन नही करने से इलैक्ट्रिक करंट, आग और/ या खतरनाक चोट लगने की सम्भावना हो सकती है.

समस्त सुरक्षा सूचनांए और निर्देशों को भविष्य के लिए संम्भाल कर रखें.

इस निर्देश और सलंग्न "सामन्य सुरक्षा सूचनांए" (लेख-क्रम नंबर 3 41 30 054 06 1) को पढ़ने तथा उनको सही समझने से पहले इस विद्युत उपकरण का प्रयोग न करें. इन सूचनाओं को भविष्य में प्रयोग करने के लिए सम्भाल कर रखें और विद्युत उपकरण किसी और को देने या बेचने के समय यह कागजात अवश्य साथ दें.

संबंधित राष्ट्रीय औद्योगिक सुरक्षा नियमों पर भी ध्यान दें.

विद्युत उपकरण का लक्ष्य :

कोर ड्रिल बिट और सोलिड ड्रिल बिट के साथ ड्रिल करने वाली मैगनेटिक ड्रिलिंग मशीन जिस से चुम्बकी सतहों के पदार्थों को FEIN से अनुमित उपयुक्त यंत्रों और सहायक उपकरणों के साथ मौसम-रक्षक वातावरण में रीम, काउंटर बोर और चूड़ियों को काटा जा सकता है.

इस पावर टूल को पर्याप्त पावर आउटपुट वाले AC जनरेटर के साथ प्रयोग किया जा सकता है जो ISO 8528 स्टैंडर्ड , डिजाइन टाइप G2 से अनुकूल हैं। यह स्टैंडर्ड विशेषकर तब नही अनुकूल होता अगर तथाकथित डिस्टोर्शन (ख़नकने का) फैक्टर 10 % से अधिक हो। संदेह की अवस्था में उपयोग मे किए जा रहे अपने जनरेटर के बारे में सूचना लें।

विशेष सुरक्षा सूचनांए.

अपनी रक्षा के लिए सुरक्षा गियर पहनें. काम करने की क्रिया अनुसार फ़ेस-शील्ड, सुरक्षा -चश्में पहनें. कानों की रक्षा के सुरक्षा गियर पहनें . सुरक्षा -चश्में एसे हो जिस से काम करने की भिन्न क्रियाओं के दौरान उड़ रहे बुरादे से बचाव हो सके. ध्वनि प्रदूषण से कानों को हानि हो सकती है और आपको सुनाई देना बंद हो सकता है.

तार का बाहरला कवर क्षतिग्रस्त हो तो उसे अवश्य बदल लें. तार के क्षतिग्रस्त कवर से मशीन ओवरहीट हो सकती है और इस से एमर्जेंसी -ऑफ़ हो जाती है.

मशीन से कार्य आरम्भ करने से पहले उस पर कन्टैक्ट - रक्षक लगा दें.

पावर टूल को साथ में उपलब्ध क्लैंप स्ट्रैप के साथ कस कर बांधे दें, विशेषकर उचाई में, ख़ड़े टुकड़ों पर या सिर से उपर उचाई में काम करते समय. बिजली चले जाने पर या मेन पॉवर स्विच बाहर निकालने से मेगनेट की चुम्बक शक्ति कायम नही रहती.

ख़ड़े टुकड़ों पर या सिर से उपर उचाई में काम करते समय कूलंट कन्टेनर का प्रयोग न करें. इस स्थिति में कूलिंग स्प्रे का प्रयोग करें. पावर टूल के अंदर तरल पदार्थ डलने से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

कार्यक्रिया के अंत में सेन्टर पिन से ओटोमेटिक बाहर निकल रहे ड्रिल कोर को हाथ नही लगांए. गर्म कोर से या उसके नीचे गिरने से चोट लग सकती है.

पावर टूल का प्रयोग केवल नियमानुकूल भूयोजन सुरक्षितं सॉकेट में करें. क्षतिग्रस्त तारों को इस्तेमाल न करें. नियमित रूप से भूयोजन सुरक्षित तथा परिक्षित एक्सटेन्शन तार का केवल प्रयोग करें. बिना सत्व चालक से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

घाव से बचाव करने के लिए अपने हाथों, कपड़ों आदि को इर्द -गिर्द गिर रही कतरनों से दूर रखें. कतरनों से घाव हो सकता है. सदा कतरन सुरक्षा गियर का प्रयोग करें.

घुम रहे या चल रहे टूल के किसी हिस्से या यंत्र को हटाने की कोशिश न करें. इस से ख़तरनाक चोट लग सकती है.

उन स्थानों पर जहां बिजली की लाइन दिखाई नही देती या काम करते समय मशीन की तार रास्ते में आ सकती है, वहां मशीन को रोधक हैंडल से पकड़ें। बिजली की करंटदार तार कट जाने से मशीन के धातुक हिस्से पर करंट आ सकता है, जिस से मशीन ऑपरेटर को इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है।

छिपे इलेक्ट्रिकल , गैस या पानी के कनेक्शनों और पाइपों पर ध्यान दें. कार्य आरम्भ करने से पहले कार्य -क्षेत्र को धातु-डिटेक्टर से परीक्षण कर लें।

ऐस्बेस्टॉस से मिले उत्पादनों के साथ काम न करें। ऐस्बेस्टॉस से कैंसर हो सकता है।

मशीनों पर पेच या कील से नाम-प्लेट या संकेत लगाना मना है। इलैक्ट्रिक करंट लगने के समय टूटे-फूटे रोधक से कोई सुरक्षा नही होती. चिपकाने वाली संकेत पट्टी का प्रयोग करें.

मशीन के साथ कोई ऐसे सहायक उपकरण प्रयोग न करें जो इस कंपनी के न बने हों या जिनका प्रयोग कंपनी द्वारा अनुमित न हों. मशीन पर फ़िट हो जाने से यह नही समझा जा सकता कि सहायक उपकरण सुरक्षित क्रिया में काम करेगा।

मशीन के वायु-छिद्रों को नियमित रूप से गैर-धातु यंत्र के साथ साफ़ करें. मोटर का पंखा चलने से मशीन के अंदर बूरा चला जाता है. अधिक बूरा जम जाने से बिजली द्वारा खतरा हो सकता है.

प्रयोग करने से पहले मशीन की भली भांति जांच कर लें कि तार और मेन प्लग ठीक हालत में हैं ।

सुझाव: इस टूल को सदा 30 mA या कम रेटिड करंट वाले अवशेष करंट यंत्र (RCD) के साथ चलांए.

हाथ-बाजू में वाईब्रेशन

इन सूचनाओं में दियावाईब्रेशन -लेवल EN 60745 मानदंड अनुसार मापा गया है और विद्युत मशीनों की आपस में तुलना करने मेंप्रयोग किया जा सकता है. उसे वाईब्रेशन -लेवल की जांच करने के लिए भी अन्तरिम रूप से प्रयोग किया जा सकता है.

लिखा गया वाईब्रेशन -लेवल पॉवर टूल की मुख्य क्रिया में प्रदर्शित किया गया है. अगर पॉवर टूल को अन्य क्रियाओं , भिन्न यंत्रों या खराब हालत के उपकरणों के साथप्रयोग किया जाए तो वाईब्रेशन -लेवल बदल भी सकता है. इस से काम की पूरी अवधि में वाईब्रेशन - ऐमिशन काफ़ी बढ़ सकती है.

वाईब्रेशन -ऐमिशन का सही अनुमान लगाने के लिए वह समय भी ध्यान में रखना चाहिए जब पॉवर टूल का स्विच बंद यानि ऑफ़ है या चाहे ऑन भी हो, लेकिन पॉवर टूल प्रयोग नही हो रहा हो. इससे काम की पूरी अवधि में वाईब्रेशन -ऐमिशन काफ़ी कम हो जाती है.

ऑपरेटर को वाईब्रेशन के असर से बचाने के लिए सुरक्षा के अन्य उपाय प्रयोग करें जैसे कि विद्युत उपकरणों कीनियमित देख-रेख करना, हाथों को गर्म रखना और कार्य -क्रियाओं का ठीक आयोजन करना.

OBJ_BUCH-0000000110-005.book Page 158 Wednesday, November 9, 2016 3:27 PM

मशीन चलाने के निर्देश .

केवल शीतलक - लुब्रिकंट इमल्शन **(पानी में तेल)** को कूलिंग एजेंट की तरह प्रयोग करें.
ध्यान रहे कि मेगनेटिक पैर रखने की जगह समतल, साफ़ और बिना जंग के हो. वार्निश या लेप की परतें हटा दें.

काम करते समय सदा मेगनेटिक पैर का प्रयोग करें.
ध्यान रखें कि पर्याप्त चुम्बक शक्ति उपलब्ध हो:

- जब कंट्रोल पैनल पर हरा बटन स्थायी रूप से जलता रहे तो मैगनेट की चुंबकीय शक्ति पर्याप्त है और मशीन को **मैनुअल या ऑटोमैटिक फ़ीड के साथ चलाया जा सकता है** .
- अगर कंट्रोल पैनल पर **मैगनेट** बटन चमचमाए तो मैगनेट की चुंबकीय शक्ति संभवत अपर्याप्त है और मशीन को **मैनुअल रूप से कम फ़ीड के साथ चलाया जाना चाहिए.** इस स्थिति में KBM 50 auto ऑटो को ऑटोमैटिक मोड में नहीं चलाया जा सकता है.

गैर-मेगनेटिक पदार्थों के साथ काम करने के लिए FEIN के उपयुक्त फ़िट करने वाले उपकरणों का प्रयोग करना आवश्यक है, जैसे सक्शन प्लेट, वैक्यूम प्लेट या पाइप ड्रिलिंग उपकरण.
स्टील के टुकड़े जिनकी मोटाई 12 मि.मि. से कम है, उन पर काम करते समय एक अतिरिक्त स्टील प्लेट की सहायता से उसे मजबूत रखना चाहिए ताकि चुम्बक शक्ति उपलब्ध रहे.
मेगनेटिक पैर का निरीक्षण पॉवर सेंसर द्वारा किया जाता है. अगर मेगनेटिक पैर में कोई ख़राबी है तो मोटर नही चलती.
ओवरलोड होने पर मशीन ओटोमैटिक रूक जाती है और उसे दुबारा से स्टार्ट करना पड़ता है.
अगर चलती मोटर की पॉवर स्पलाई कट जाती है तो रक्षक सर्किट के कारण मशीन अपने आप नही चलती. मशीन को फिर दोबारा ऑन करना पड़ेगा.
मशीन का गियर तब सेट करें जब वह रूकी हो या मोटर बंद हो रही हो.
अंतिम सेट की गयी गति स्वंय ही (**मेमोरी फंक्शन**) में सेव हो जाती है. मशीन को अंतिम सेट की गयी गति के साथ चलाने के लिए ▬ चिन्ह के बटन को दबा कर रखें और फिर ↻ चिन्ह के बटन को दबाएँ.
ड्रिल मोटर को ड्रिलिंग क्रिया के दैरान बंद नही करें.
केवल चलती मोटर के समय ही कोर बिट को ड्रिलिंग छिद्र में से निकालें.
अगर कोर बिट फ़स कर अटक जाए तो ड्रिल मोटर को रोक दें और कोर बिट को ध्यान से वामावर्त (एंटी क्लाकवाइस) दिशा में घुमा कर बाहर निकाल लें.
हर ड्रिलिंग क्रिया के बाद कतरन और ड्रिलड कोर को हटा दें.

नंगे हाथ से कतरन को नही पकड़ें. सदा हुक का प्रयोग करें.

जलने का खतरा! मैगनेट की सतह बहुत गर्म हो सकती है. नंगे हाथों से मैगनेट को हाथ मत लगाएं.

ध्यान रहे कि ड्रिल बिट बदलते समय उसके धार के किनारों पर नुकसान न हो जाए.
परत वाले पदार्थों की कोर ड्रिलिंग करते समय हर परत को ड्रिल करने के बाद कोर और कतरन हटा दें.
अगर कूलंट लुबर्कैंट सिस्टम ख़राब हो तो मेगनेटिक कोर ड्रिल का प्रयोग न करें. जांच करें कि नली में कोई छिद्र न हो और कुछ लीक न करता हो। विद्युत हिस्सों में कोई तरल पदार्थ नही पहुंचना चाहिए.
KBM 50 auto: ड्रिलिंग , काउंटर बोरिंग, टैपिंग औररिमिंग के कार्य करते समय टूल को ऑटोमैटिक फ़ीड के साथ नहीं चलायें.
मेगनेटिक कोर ड्रिल यूनिट KBM 50 auto पर कोर बिट द्वारा हुए छिद्र की पहचान का यंत्र लगा है. ड्रिलिं ग-क्रिया ख़त्म हो जाने के बाद मशीन को छिद्र पूरा हो जाने की पहचान हो जाती है और ड्रिल मोटर स्वंय ही आरंभ स्थल पर वापस पहुँच जाती है. ड्रिल मोटर आरंभ स्थल पर पहुँच कर फिर ऑफ होती है.

रिपेयर और सर्विस .

बहुत कठिन स्थितियों में धातुओं के साथ काम करते समय बूरा मशीन के अंदर जा सकता है। इस से मशीन के बाहरले रोधक हिस्से पर असर पड़ सकता है। मशीन के वायु-छिद्रों में सूखी और बिना तेल की सम्पीडित वायु से अक्सर हवा देते रहें और एक तरफ़ से अवशेष करंट यंत्र (RCD) लगा दें।
कुछ घंटों की क्रिया के बाद डोव-टेल गाइड की कसने की गुंजाइश बढ़ सकती है. इस कारण ड्रिल मोटर डोव-टेल गाइड के बगल में सरक सकती है. मशीन के ओटोमैटिक मोड में ऐसा होने से ओटोमैटिक रिवर्स क्रिया में ख़राबी पैदा हो सकती है. इस स्थिति में डोव-टेल गाइड के समस्त पेचों को दोबारा कस दें ताकि ड्रिल मोटर को आसानी से हाथ से चलाया जा सके, लेकिन तब भी वह फ़िर भी अपने-आप से सरक न सके। (देखें पृष्ठ 17).
अगर विद्युत मशीन की पावर स्पलाई की तार खराब है तो उसके बदले पावर स्पलाई की विशेष तार लगानी होगी जो FEIN के सर्विस डीलर के पास उपलब्ध है।
इस पावर टूल के स्पेयर पार्ट्स की वर्तमान सूची आपको इंटरनेट में www.fein.com में देखने को मिलेगी.
आवश्यकता अनुसार नीचे लिखे पार्ट्स बदले जा सकते हैं:
एप्लीकेशन टूल, कूलंट कन्टेनर

गारंटी और जिम्मेवारी.

जिस देश में मशीन बेची जाती है उस देश के कानूनी नियमों अनुसार गारंटी मान्य होगी. इसके अलावा FEIN द्वारा FEIN उत्पादक गारंटी भी दी जाती है.
सचित्र और विवरण के साथ दर्शाए गये सहायक उपकरण स्टेन्डर्ड डिलिवरी में सदा शामिल नही किए जाते।

अनुरूपता का स्पष्टीकरण .

FEIN कंपनी एकमात्र जिम्मेदार है कि इस उत्पाद की अनुरूपता निर्देश के आखिरले पृष्ठ पर लिखे नियमों अनुसार है.
तकनीकी डेटा यहां उपलब्ध है: C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

पर्यावरण सुरक्षा , पुन:उपयोग.

पैकिंग सामान, खराब विद्युत टूल और उनके पार्टस को पर्यावरण की रक्षा हेतु पुन:उपयोग के लिए अलग कर दें.

استخدم القدم المغناطيسية دائما أثناء العمل واحرص على كون قوة قبض المغنطة كافية:

- عندما يضيء الزر الأخضر بحقل التحكم بشكل مستمر، فإن قوة القبض المغناطيسية كافية ويمكن عندئذ تشغيل الآلة **بدفع يدوي أو آلي**.
- عندما يخفق زر **المغناطيس** بحقل التحكم، فإن قوة قبض المغناطيس قد لا تكون كافية ويجب عندئذ تشغيل الآلة **يدويا بقوة دفع مخفضة**. لا يمكن تشغيل الـ **KBM 50 auto** في هذه الحالة بشكل آلي.

ينبغي استخدام تجهيزات تثبيت فاين الملائمة والمتوفرة ضمن التوابع كالصفيحة الخوائية أو تجهيزة ثقب الأنابيب مثلاً عند إجراء الأعمال على المواد الغير قابلة للمغنطة.

ينبغي أن تدعم قطعة الشغل بواسطة صفيحة فولاذية إضافية لضمان قوة قبض المغنطة عند إجراء الأعمال بالمواد الفولاذية التي يقل ثخنها عن **12** مم.

تراقب القدم المغناطيسية من قبل حساس كهربائي. لا يدور المحرك عندما تكون القدم المغناطيسية تالفة.

يتوقف المحرك من تلقاء نفسه عند زيادة التحميل وينبغي أن يتم تشغيله مرة أخرى.

إن تم قطع الامداد بالتيار الكهربائي أثناء دوران المحرك، فإن القارنة الوقائية تمنع إعادة دوران المحرك من تلقاء نفسه. شغل المحرك مرة أخرى.

غيّر درجة نقل الحركة عند التوقف عن الحركة أو عند إنهاء المحرك لدورانه.

يحفظ عدد الدوران الذي تم ضبطه في المرة الأخيرة بشكل آلي (**Memory Function**). لكي تقوم بتشغيل العدة الكهربائية بعدد الدوران الذي تم ضبطه في المرة الأخيرة، ينبغي أن تضغط الزر بالرمز ⊟، وأن تحافظ على إبقاءه مضغوطا، ثم اضغط الزر بالرمز ↻.

لا تقوم بإيقاف محرك الثقب أثناء الثقب.

اسحب لقمة الثقب القلبية عن الثقب فقط أثناء دوران المحرك.

لو استعصت لقمة الثقب القلبية في المادة، فأوقف محرك الثقب واخرج لقمة الثقب القلبية بفتلها بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة بحذر.

أخرج النشارة/ البرادة واللبّ الذي تم ثقبه بعد كل عملية ثقب.

لا تلمس النشارة/ البرادة بواسطة اليد. استخدم كلاب النشارة/ البرادة دائما.

خطر الاحتراق! قد ترتفع درجة حرارة سطح المغناطيس بشكل كبير. لا تلمس المغناطيس باليد العارية.

لا تتلف نصال لقمة الثقب أثناء استبدالها.

أخرج النشارة/ البرادة واللبّ الذي تم ثقبه بعد ثقب كل طبقة عند ثقب المواد التي تتألف من عدة طبقات.

لا تستخدم آلة الثقب القلبية إن كان نظام مواد التبريد تالف. افحص العزل وعما وإن كانت هناك تشققات بالخراطيم. تجنب دخول السوائل إلى الأجزاء الكهربائية.

KBM 50 auto: لا تستخدم الدفع الآلي عند الثقب الالتوائي، والتخفيض وقص أسنان القلاووظ والحفر مع الكشط.

تمتاز آلة الثقب القلبية **KBM 50 auto** بآلية للتعرف على اختارق الثقب. تتعرف الآلة على اختراق الثقب عند انهاء عملية الثقب ويعود محرك الثقب بشكل آلي إلى مركز الانطلاق. لن يطفأ محرك الثقب إلا بعد العودة إلى مركز الانطلاق.

الصيانة والخدمة.

قد يترسب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن بشروط العمل الشديدة. قد يخل ذلك بعزل الوقاية بالعدة الكهربائية. انفخ المجال الداخلي بالعدة الكهربائية بانتظام عبر فتحات التهوية بواسطة الهواء المضغوط الجاف والخالي من الزيت واربط بها مفتاح للوقاية من التيار المتخلف **(FI)**.

قد تزداد الاهتزازات بالوصلة الغنفارية بعد عدة ساعات تشغيل. أي أن محرك الثقب قد ينزلق من تلقاء نفسه على مسار الوصلة الغنفارية. قد يؤدي ذلك إلى خلل بالارتداد الآلي عند تشغيل الآلة آليا. شد كل المسامير المسننة بالوصلة الغنفارية بشكل لائق بحيث يكون محرك الثقب قابل للتحريك يدويا بسهولة ولكن بحيث لا ينزلق من تلقاء نفسه (راجع الصفحة **17**).

إن تلف كبل الوصل بالعدة الكهربائية توجب استبداله بكبل وصل خاص يمكن الحصول عليه عبر مركز خدمة زبائن شركة فاين.

يُعثر على قائمة قطع الغيار الراهنة لهذه العدة الكهربائية في الإنترنِت بموقع **www.fein.com**.

يمكنك أن تستبدل القطع التالية بنفسك عند الضرورة:

عدد الشغل، وعاء مادة التبريد

الكفالة والضمان.

إن الكفالة بالنسبة لهذا المنتج سارية المفعول حسب الأحكام القانونية في بلد التوزيع. إضافة عن ذلك، فإن شركة فاين تمنح الضمان حسب تصريح ضمان المنتج فاين.

قد يتضمن إطار تسليم عدتك الكهربائية قطعة واحدة فقط من التوابع الموصوفة أو المرسومة في تعليمات التشغيل هذه.

تصريح التوافق.

تصرح شركة فاين على مسؤوليتها الخاصة بأن هذا المنتج يتوافق مع الأحكام المعنية المذكورة على الصفحة الأخيرة بتعليمات التشغيل هذه.

الأوراق الفنية لدى:

C. & E. Fein GmbH, C-DB_IA,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

حماية البيئة، التخلص من العدة.

ينبغي التخلص من التغليف والعدد الكهربائية والتوابع البالية بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

من أجل سلامتك.

تحذير **اقرأ جميع ملاحظات الأمان و التعليمات.** إن التقصير عند تطبيق ملاحظات الأمان و التعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية واندلاع الحرائق و/ أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع ملاحظات الأمان و التعليمات للمستقبل.

لا تستعمل هذه العدة الكهربائية قبل قراءة "ملاحظات الأمان العامة" (رقم الوثيقة 1 06 054 30 41 3) المرفقة بإمعان وفهمها كاملة. احتفظ بالأوراق المذكورة لمراجعتها في المستقبل وسلمها مع العدة الكهربائية في حال تسليمها للغير أو بيعها.

تراعى أيضا أحكام أمان العمل الوطنية المعنية.

الاستعمال المخصص للعدة الكهربائية:

آلة ثقب قلبية للثقب بلقم ثقب قلبية ولقم ثقب صلبة، للحف والتخريش وقص أسنان اللوالب بالمواد ذات السطوح القابلة للمغنطة بواسطة عدد الشغل والتوابع المرخصة من قبل شركة فاين بمحيط تم وقايته من عوامل الطقس.

تصلح هذه العدة الكهربائية أيضا لمولدات التيار المتناوب ذات القدرة الكافية التي تتوافق مع المعيار ISO 8528، فئة التصنيع G2. لا يتم التوافق مع هذا المعيار بشكل خاص عندما يتجاوز ما يسمى بعامل التشوه % 10. استفسر عن المولد المستخدم في حال الشك.

ملاحظات أمان خاصة.

استخدم العتاد الواقي. استخدم واقية للوجه أو نظارات واقية حسب طريقة التطبيق. استخدم واقية أذنين. يجب أن تكون النظارات الواقية ملائمة للوقاية من الجزيئات المقذوفة عند تنفيذ الأعمال المختلفة. إن التعرض للإزعاج بالضجيج العالي بشكل مستمر قد يؤدي إلى فقدان قدرة السمع.

استبدل خرطوم وقاية الكبل فورا في حال تلفه. إن خرطوم وقاية الكبل التالف قد يؤدي إلى زيادة إحماء الآلة وإلى إطفاء الطوارئ.

ركب واقية اللمس بالآلة قبل البدء بالعمل.

أمن العدة الكهربائية ضد أخطار السقوط بواسطة حزام الشد المرفق، ولا سيما عند العمل بأماكن مرتفعة أو بعناصر العمل العمودية أو فوق مستوى الرأس. لا تحفظ القوة المغناطيسية عند انقطاع التيار الكهربائي أو عند سحب قابس الشبكة الكهربائية.

نفذ الأعمال بعناصر العمل العمودية أو فوق مستوى الرأس دون وعاء مواد التبريد. استخدم بخاخ لمواد التبريد في هذه الحالة. يتشكل خطر الصدمات الكهربائية من خلال تسرب السوائل إلى داخل العدة الكهربائية.

تجنب لمس لب الثقب الذي يتم قذفه بشكل آلي من قبل مسار التمركز بعد ختم مرحلة العمل. إن ملامسة اللب الساخن أو السافط نحو الأسفل قد يؤدي إلى الإصابات.

شغل العدة الكهربائية فقط عبر المقابس المؤرضة حسب الأحكام المطلوبة. استخدم فقط كبلات الوصل السليمة وكبلات التمديد المؤرضة والمفحوصة بشكل منتظم. إن التأريض الغير مستمر قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.

حافظ دائما على إبعاد يديك وثيابك وإلخ.. عن البرادة الدوارة. قد تؤدي البرادة إلى الإصابات. استخدم واقية النشارة/ البرادة دائما.

لا تحاول أن تنزع عدة الشغل إن كانت لاتزال تدور. قد يؤدي ذلك إلى الإصابات الشديدة.

امسك الجهاز من قبل سطوح القبض المعزولة عند تنفيذ الأعمال التي من الجائز أن تصيب خلالها عدة الشغل الخطوط الكهربائية المخفية أو كبل الشبكة الكهربائية الخاص بالجهاز. إن ملامسة خط يسري به جهد كهربائي قد يكهرب أجزاء الجهاز المعدنية ليؤدي إلى صدمة كهربائية.

انتبه إلى الخطوط الكهربائية وأنابيب الغاز والماء المخفية. افحص مجال العمل قبل البدء بالعمل، بواسطة جهاز التنقيب عن المعادن مثلا.

لا تعالج المواد التي تحتوي على الأسبستوس. يعتبر الأسبستوس مسببا للسرطان.

ممنوع ربط اللافتات أو الإشارات بالعدة الكهربائية بواسطة البراغي أو مسامير البرشمة. إن العزل التالف لا يقي من الصدمات الكهربائية. استخدم اللافتات اللاصقة.

لا تستخدم التوابع التي لم يطورها أو التي لم يسمح باستعمالها منتج العدة الكهربائية بشكل خاص. إن مجرد إمكانية تركيب التوابع على عدتك الكهربائية لا يؤمن إمكانية تشغيلها بأمان.

نظف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بواسطة عدد الشغل الغير معدنية بشكل منتظم. إن منفاخ المحرك يشفط الغبار إلى داخل الهيكل. قد يؤدي ذلك إلى المخاطر الكهربائية في حال تجمع الأغبرة المعدنية بشكل شديد.

افحص كبل الوصل بالشبكة الكهربائية وقابس الوصل بالشبكة الكهربائية على وجود أي تلف قبل البدء بالتشغيل.

نصيحة: شغل العدة الكهربائية دائما عبر مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (RCD) مع تيار متخلف مقنن يبلغ 30 ميلي أمبير أو أقل.

اهتزازات اليد–الذراع

تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في هذه التعليمات ضمن اجراءات قياس معيارية حسب EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها. ويصلح أيضا لتقدير مدى التعرض للاهزازات بشكل مبدئي.
يمثل مستوى الاهتزازات المذكور مجالات الاستعمال الأساسية للعدة الكهربائية. أما لو تم استخدام العدة الكهربائية لاستعمالات أخرى وبعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فإن مستوى الاهتزازات قد يختلف عن ذلك. قد يزيد ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.
لتقدير مستوى التعرض للاهتزازات بشكل دقيق ينبغي أيضا مراعاة الفترات التي تم بها إطفاء الجهاز أو التي تم بها إدارته ولكن دون العمل بواسطته فعلا. قد يخفض ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.
حدد اجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجرى العمل.

إرشادات التشغيل.

استخدم كمادة تبريد فقط مستحلب تبريد وتزليق (**الزيت بالماء**).

احرص على كون سطح ركن القدم المغناطيسية مستوي ونظيف وخال من الصدأ. أزل طبقات طلاء اللاكيه والمعجون.

الرمز، الإشارة	الشرح
	تخفيض عدد الدوران بالتدريج
	زيادة عدد الدوران بالتدريج
	إيقاف المحرك
	تشغيل/ إطفاء المغناطيس
*	القيمة سارية لأجل **KBM 50 auto** عند تشغيل الآلة يدويا

الإشارة	الوحدة الدولية	الوحدة الوطنية	الشرح
P_1	W	واط	دخل القدرة
P_2	W	واط	خرج القدرة
n_{0R}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ د	عدد الدوران بلا حمل (دوران يميني)
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/ د	عدد الدوران بلا حمل (دوران يساري)
in	inch	إنش	قياس
U	V	فولط	الجهد المقنن
f	Hz	هرتز	التردد
M...	mm	مم	مقاس، أسنان لولبة مترية
Ø	mm	مم	قطر قطعة مستديرة
Ø **Fe HM**	mm	مم	قطر الثقب الفولاذ - المعدن الصلد (لقمة ثقب قلبية)
Ø **Fe HSS**	mm	مم	قطر الثقب الفولاذ – الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع (لقمة ثقب قلبية)
Ø **Fe HSS**	mm	مم	قطر الثقب الفولاذ – الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع (لقمة ثقب حلزونية)
	mm	مم	قدرة الحضن القصوى لظرف المثقاب
Ø	mm	مم	قطر لقمة التقوير
Ø	mm	مم	قطر لقمة التخويش
	kg	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01
L_{pA}	dB	ديسيبل	مستوى ضغط الصوت
L_{wA}	dB	ديسيبل	مستوى قدرة الصوت
L_{pCpeak}	dB	ديسيبل	ذروة مستوى ضغط الصوت
K...			الاضطراب
a	m/s^2	م/ ثا^2	قيمة ابتعاث الاهتزازات حسب EN 60745 (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات)
a_h	m/s^2	م/ ثا^2	قيمة الاهتزازات المتوسطة (لقمة ثقب قلبية)
	m، s، kg، A، mm، V، W، Hz، N، °C، dB، min، m/s^2	م، ثا، كغ، أمبير، مم، فولط، واط، هرتز، نيوتن، درجة مئوية، ديسيبل، د، م/ ثا^2	الوحدات الأساسية والمشتقة من نظام الوحدات الدولي **SI**.

تعليمات التشغيل الأصلية.

الرموز والاختصارات والمصطلحات المستخدمة.

الرمز، الإشارة	الشرح
	ينبغي قراءة الوثائق، كتعليمات التشغيل وملاحظات الأمان العامة بشكل ضروري.
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اسحب قابس الشبكة الكهربائية عن مقبس الشبكة الكهربائية قبل خطوة العمل هذه، وإلا فقد يتشكل خطر الإصابة بجروح من خلال بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
	استخدم وقاية للعينين عند مزاولة العمل.
	استخدم وقاية للسمع عند مزاولة العمل.
	لا تلمس أجزاء العدة الكهربائية الدوارة.
	سطح ساخن!
	ممنوع إدخال اليد!
	إشارة منع عامة. إن هذا التصرف ممنوع.
	تؤكد توافق العدة الكهربائية مع توجيهات الجماعة الأوروبية.
تحذير	تشير هذه الملاحظة إلى حالة ربما تكون خطيرة وقد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو إلى الموت.
	تجمع العدد الكهربائية المستهلكة وغيرها من المنتجات الالكترونية والكهربائية بشكل منفصل ليتم إعادة استهلاكها بطريقة منصفة بالبيئة.
●/●●	ترس السرعة 1/ ترس السرعة 2
	لقمة ثقب أسنان اللولبة
	الفولاذ
	عدد دوران صغير
	عدد دوران كبير
	قوة المغناطيس كافية
	قوة المغناطيس غير كافية
	تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران اليمين
	تشغيل محرك الثقب بالتشغيل باللمس. اتجاه الدوران اليسار