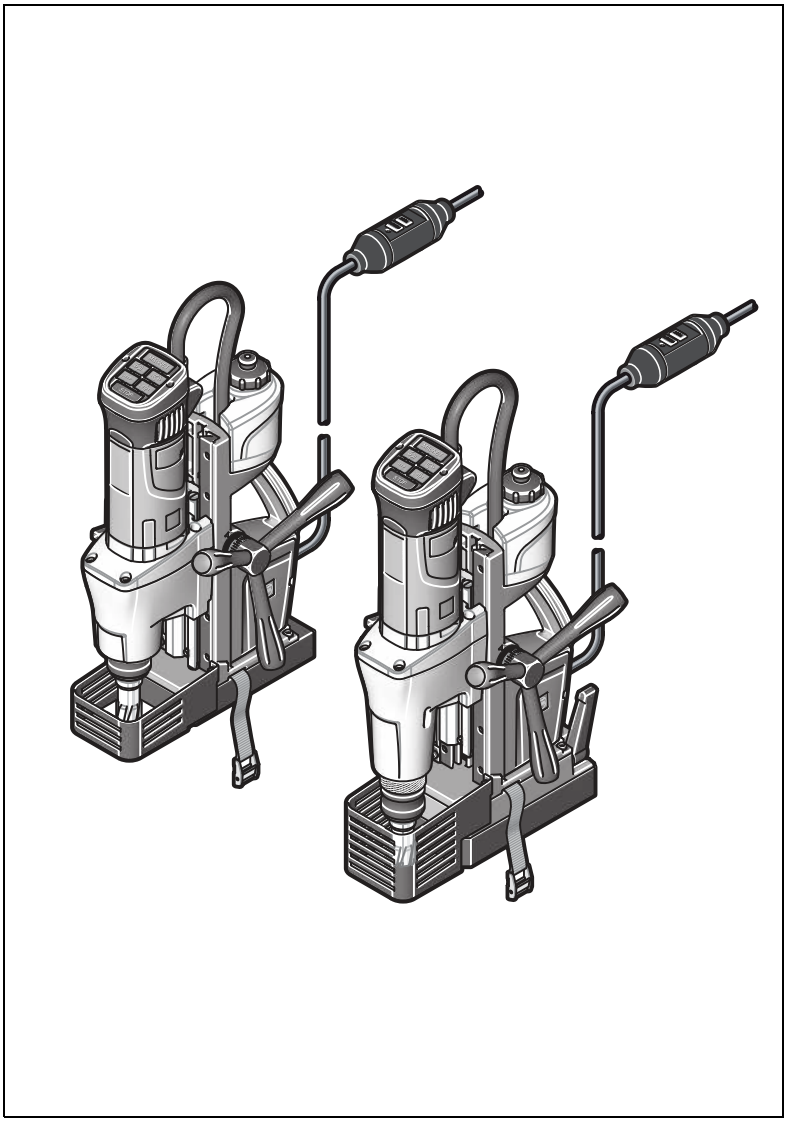
KBM 50 Q (**) **7 270 ... / 7 273 ...**
KBM 50 U (**) **7 270 ... / 7 273 ...**
KBM 50 auto (**) **7 270 ... / 7 273 ...**
KBM 65 U (**) **7 270 ... / 7 273 ...**

Deutsch (de)
English (en)
Français (fr)
Italiano (it)
Nederlands (nl)
Español (es)
Português (pt)
Ελληνικά (el)
Dansk (da)
Norsk (no)
Svenska (sv)
Suomi (fi)
Magyar (hu)
Česky (cs)
Slovensky (sk)
Polski (pl)
Slovensko (sl)



3 41 01 286 06 0 **2024-12-20**

FEIN

		KBM 50 Q (**)	KBM 50 U (**)	KBM 50 auto (**)	KBM 65 U (**)
		7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...
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					
●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	295	295	295	270
●●	/min, min^{-1}, rpm, r/min	585	585	585	585
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 / 14,2	13,9 / 14,2	16,2 / 16,4	16,1 / 15,7
HM ⌀ Fe 400	mm	12 – 50	12 – 50	12 – 50	12 – 65
HSS ⌀ Fe 400	mm	12 – 40	12 – 40	12 – 40	12 – 45
HSS ⌀ Fe 400	mm	16	23	23*	25
		M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16*	M6 – M20
⌀	mm	16	23	23*	25
⌀	mm	31	50	50*	50
L_{pA}	dB(A)	82,1	82,1	82,1	81,6
K_{pA}	dB	5	5	5	5
L_{wA}	dB(A)	95,1	95,1	95,1	94,6
K_{wA}	dB	5	5	5	5
L_{pCpeak}	dB	96,2	96,2	96,2	95,2
K_{pCpeak}	dB	5	5	5	5
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
T_a	°C	– 5 ... + 40	– 5 ... + 40	– 5 ... + 40	– 5 ... + 40

3

de 23 pt 59 hu 96

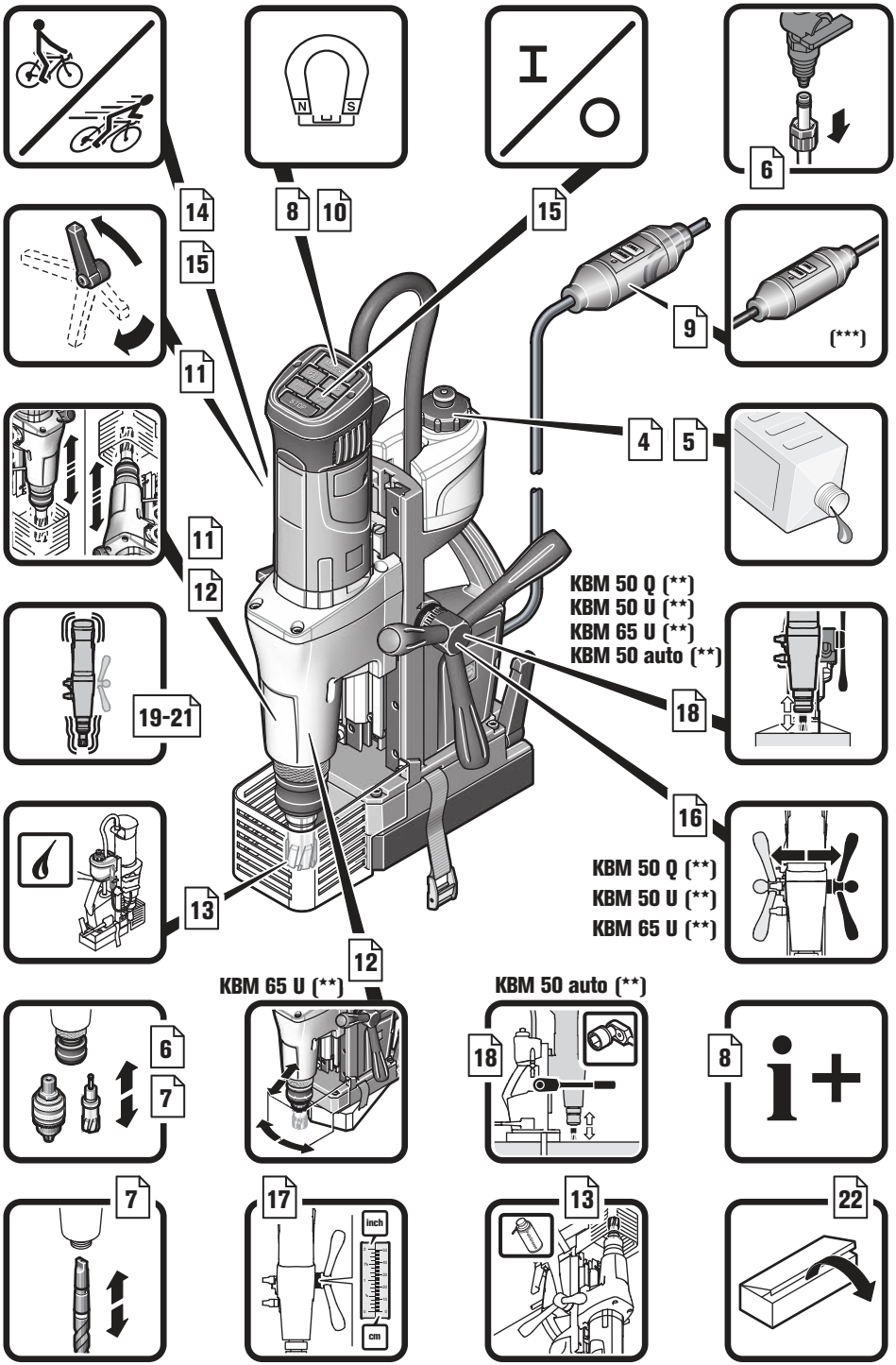
en 29 el 65 cs 102

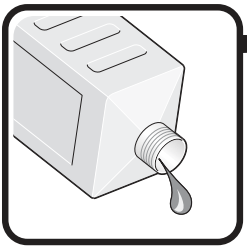
fr 35 da 72 sk 108

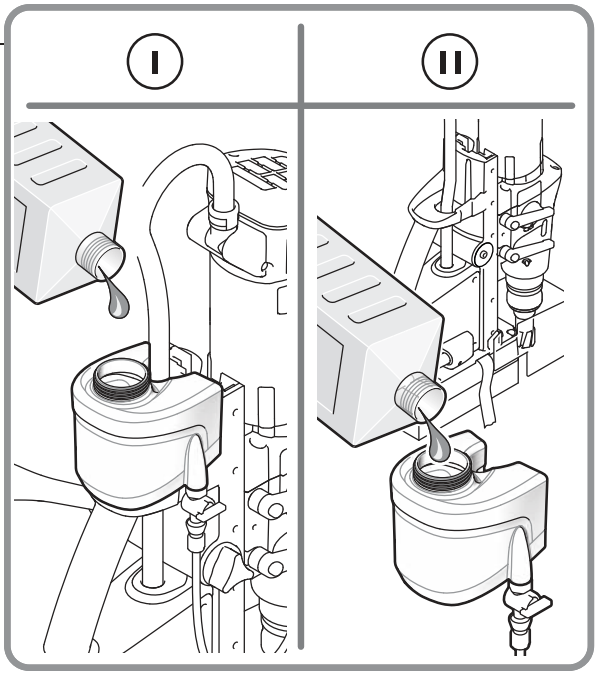
it 41 no 78 pl 114

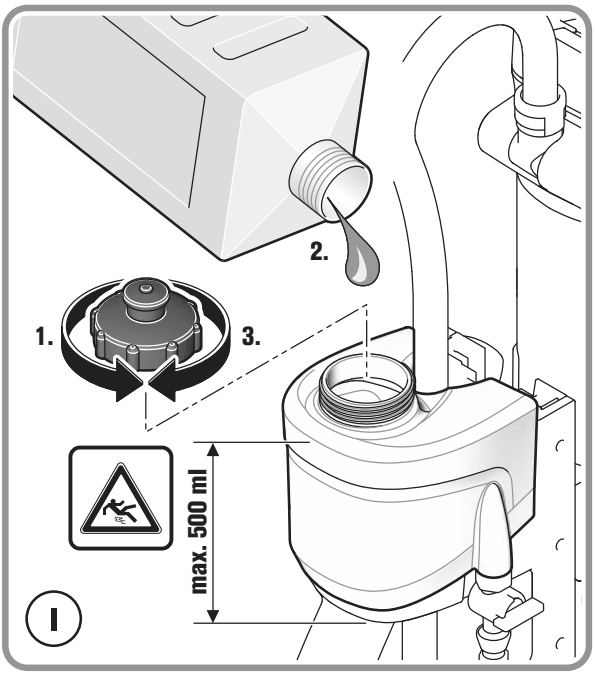
nl 47 sv 84 sl 121

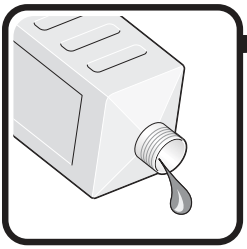
es 53 fi 90

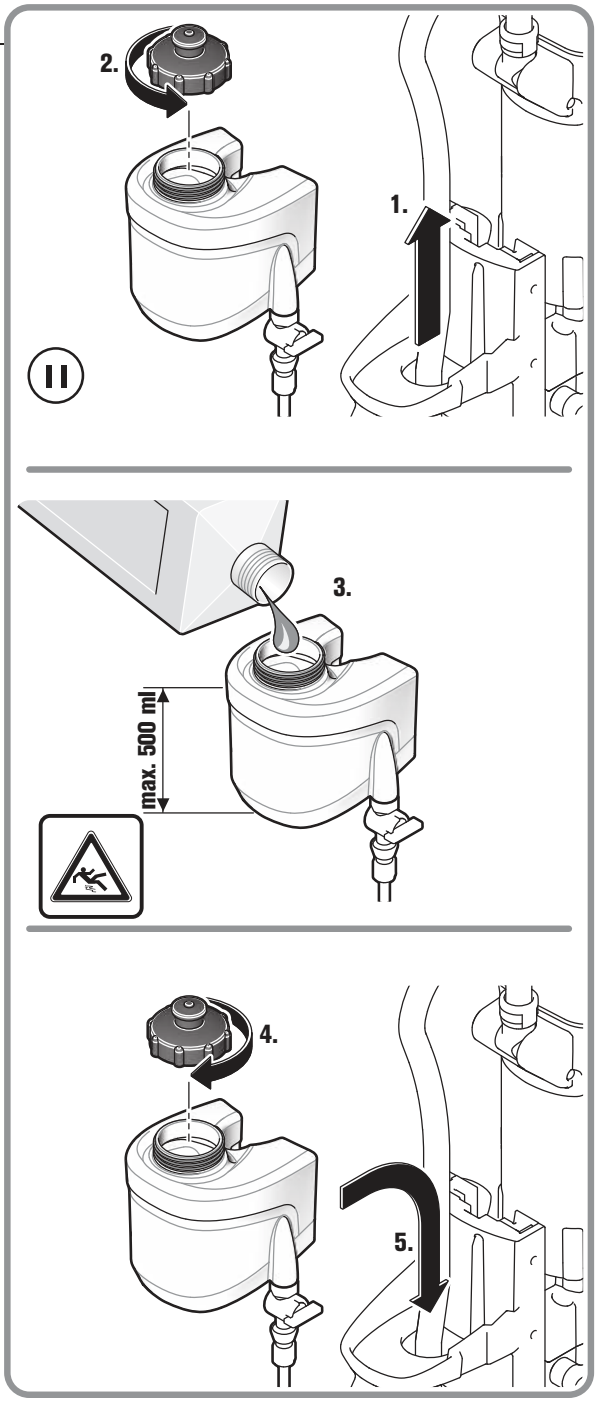

14
15
11
11
12
19-21
13
12
KBM 65 U (**)
6
7
7
8
10
N
S
17
inch
cm
15
I
O
4
5
9
(***)
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)
KBM 50 auto (**)
18
16
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)
KBM 50 auto (**)
18
13
6
8
i+
22

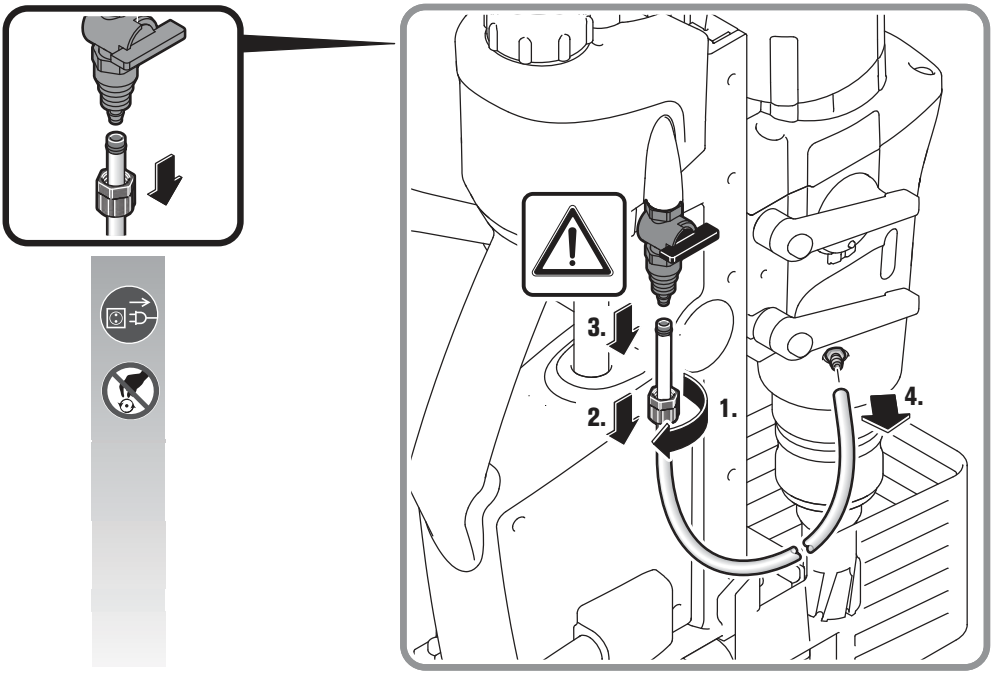


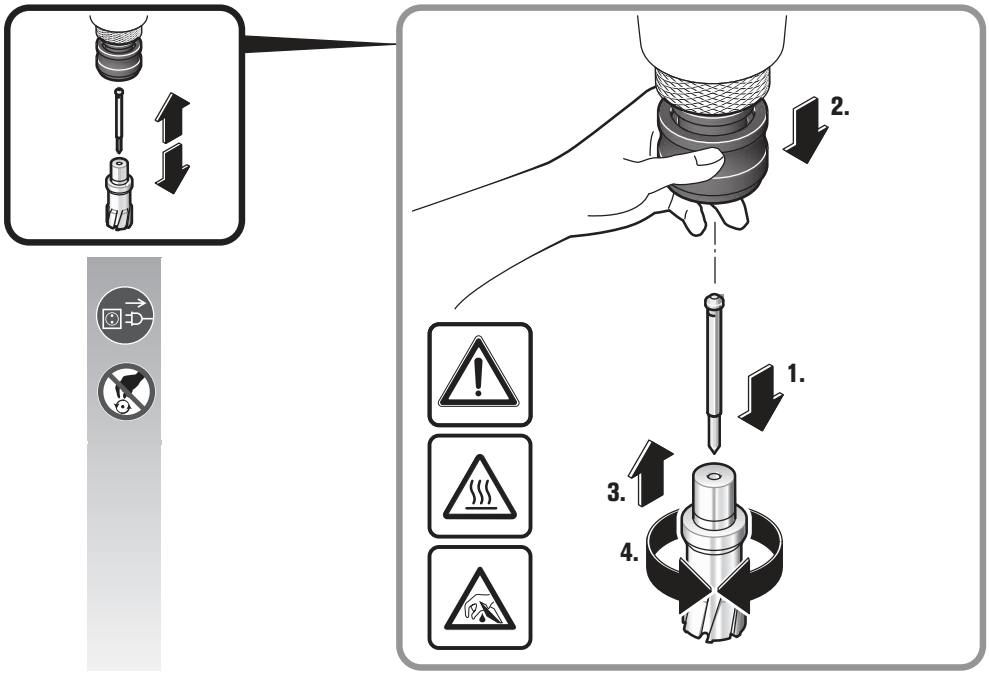

I
II

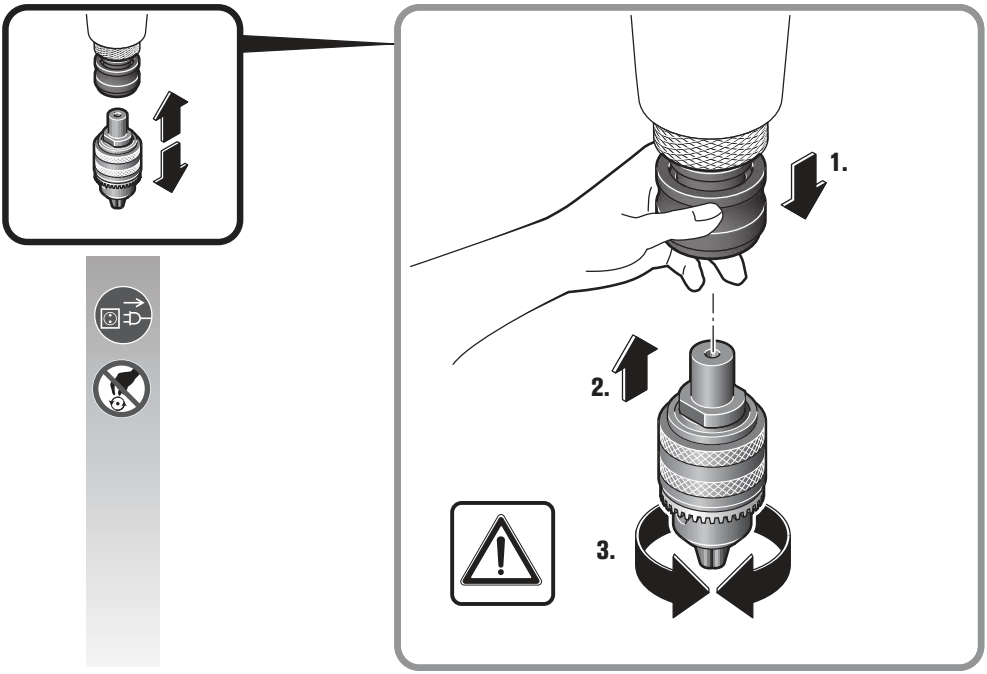

2.
1.
3.
max. 500 ml
I

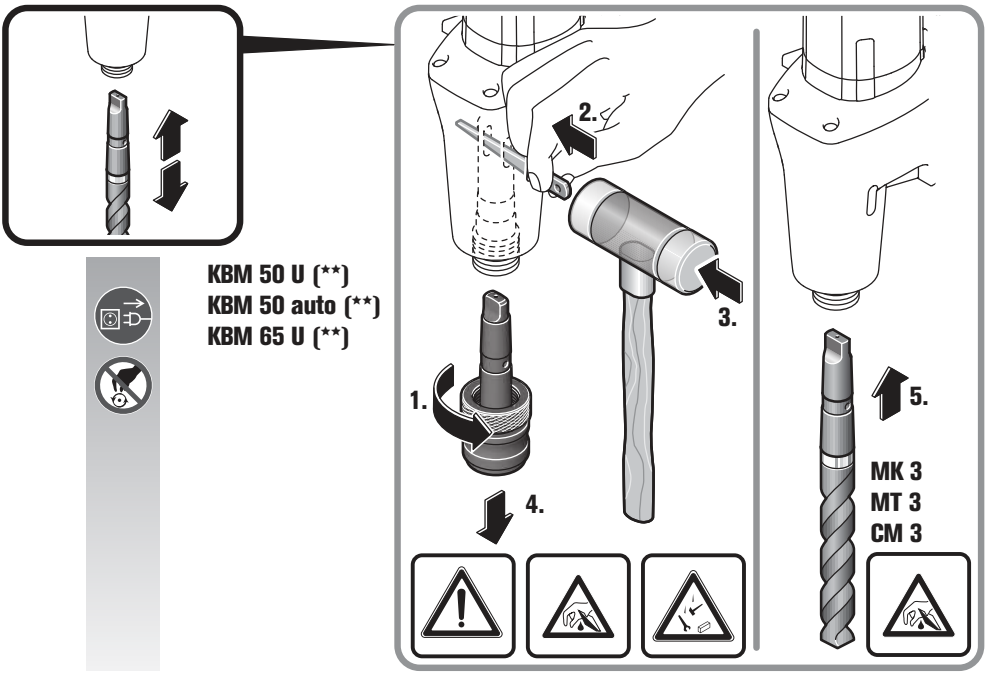


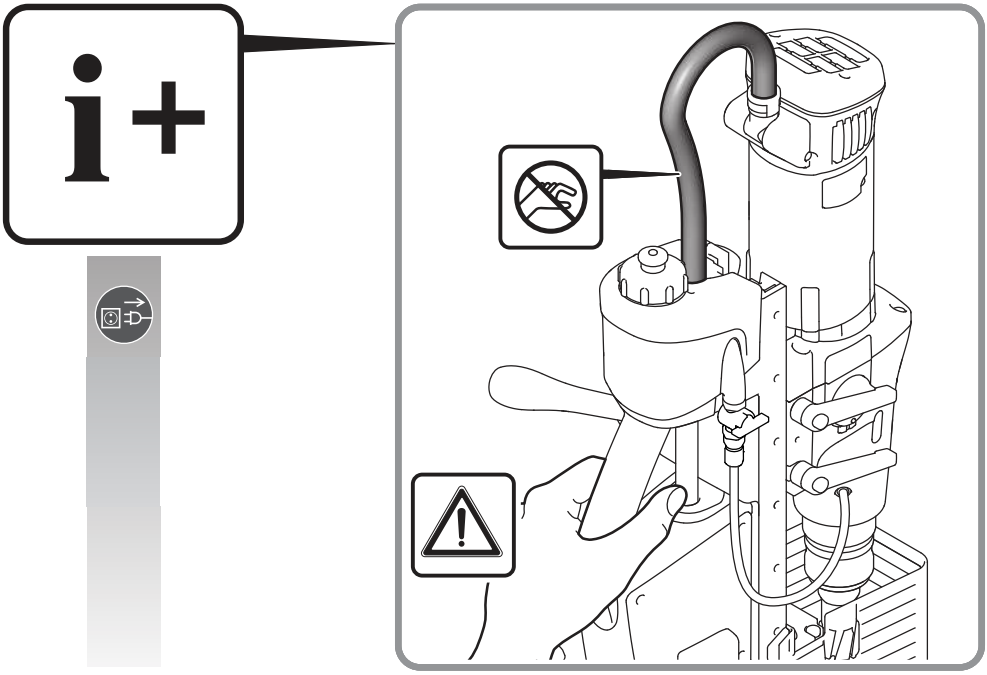

2.
1.
II
3.
max. 500 ml
4.
5.

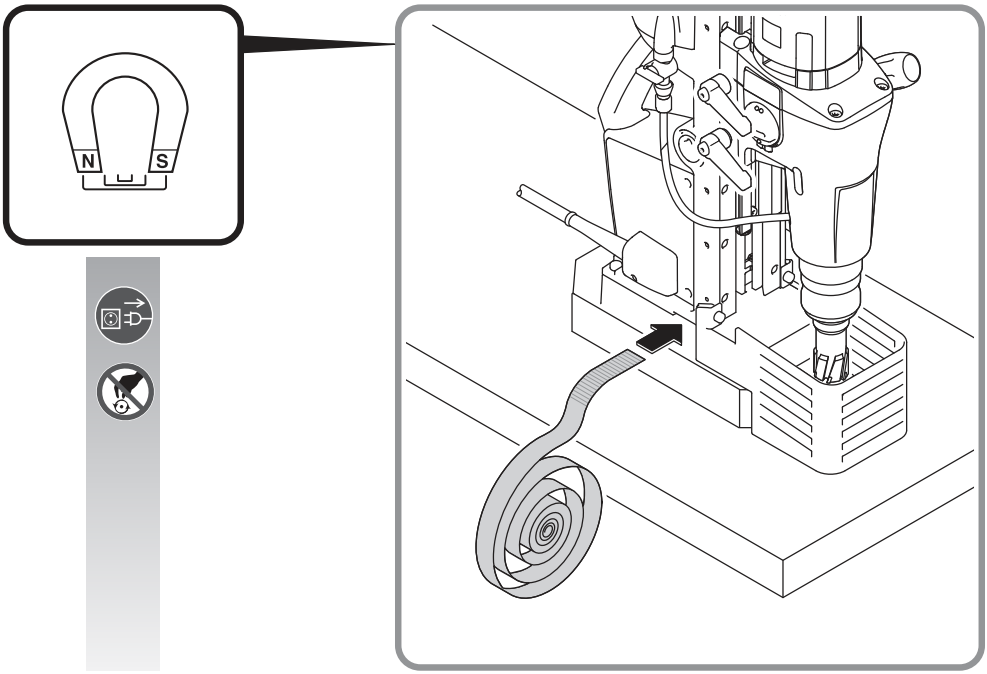

3.
2.
1.
4.

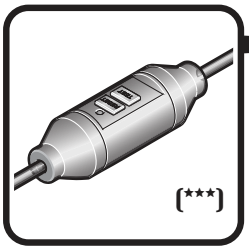

2.
1.
3.
4.

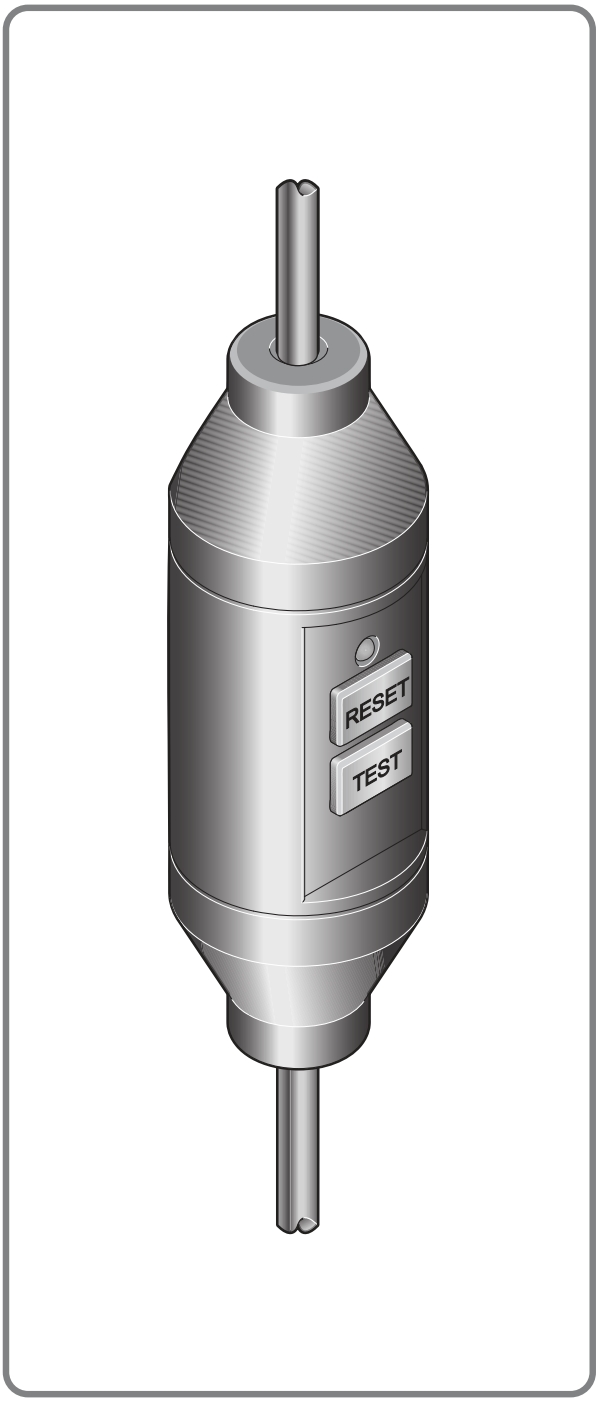

1.
2.
3.

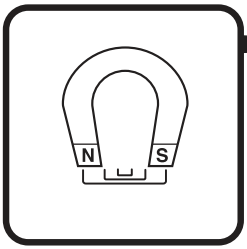

KBM 50 U (**)
KBM 50 auto (**)
KBM 65 U (**)
1.
2.
3.
4.
5.
MK 3
MT 3
CM 3



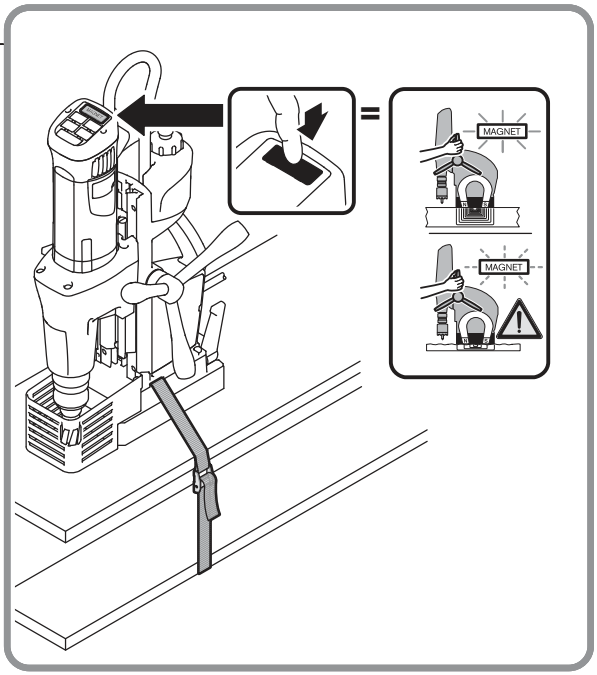

N
S


(***)

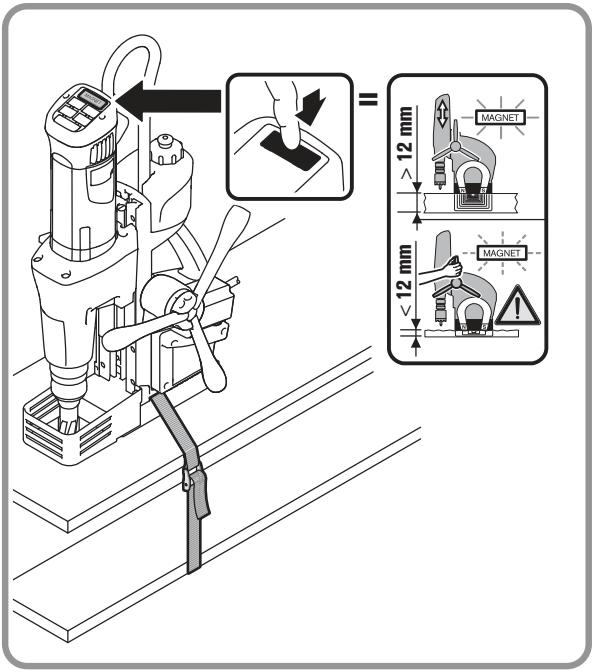

RESET
TEST

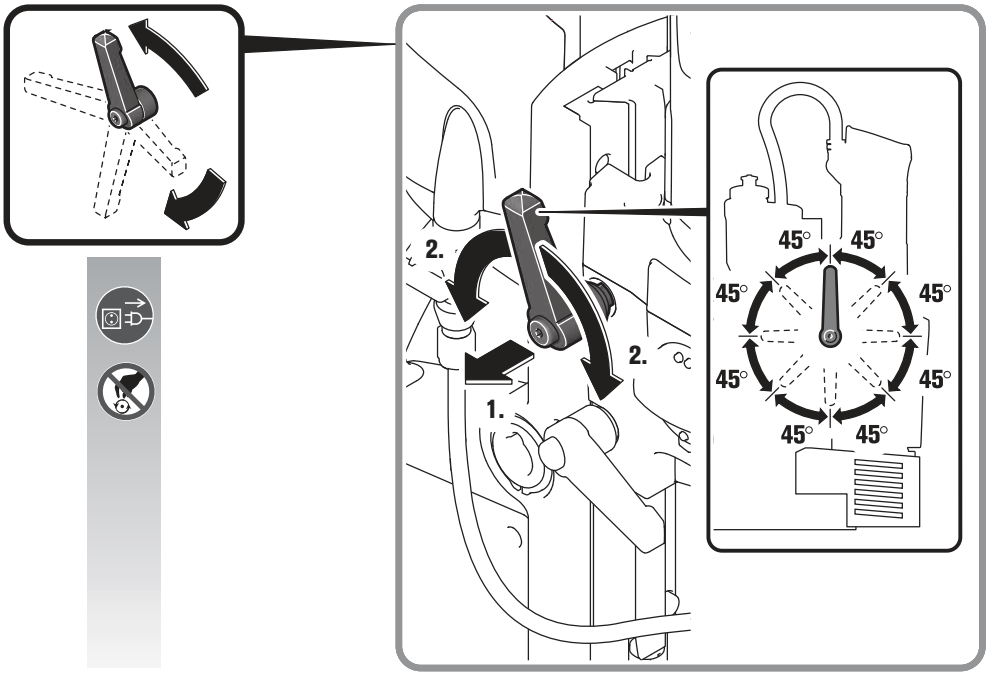


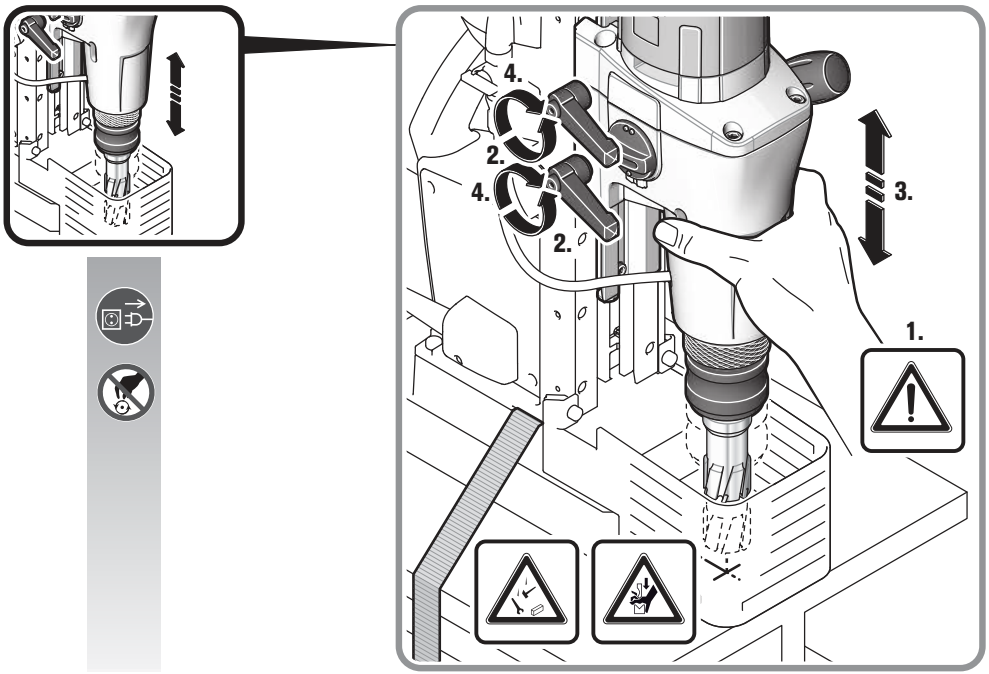
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)

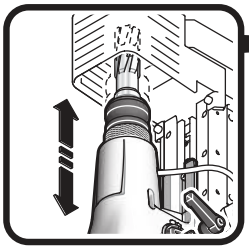


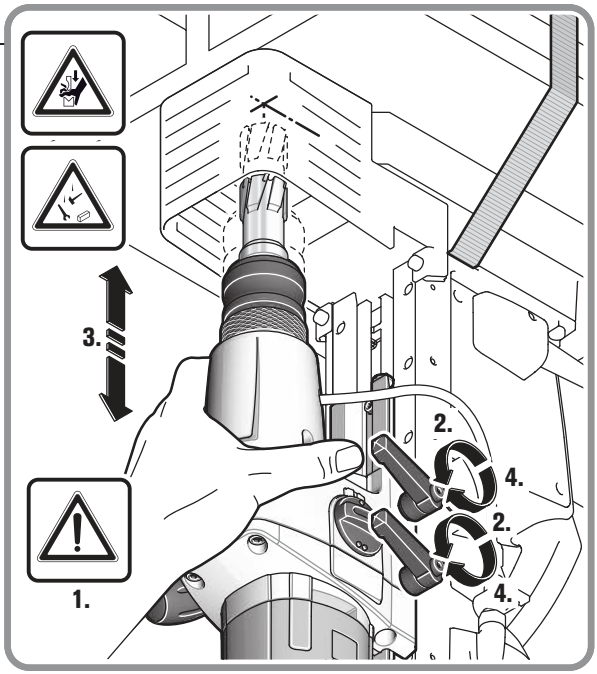
KBM 50 auto (**)

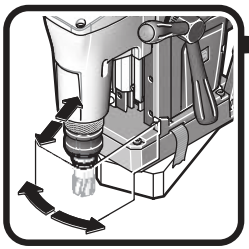



2.
2.
1.
45°
45°
45°
45°
45°
45°
45°
45°

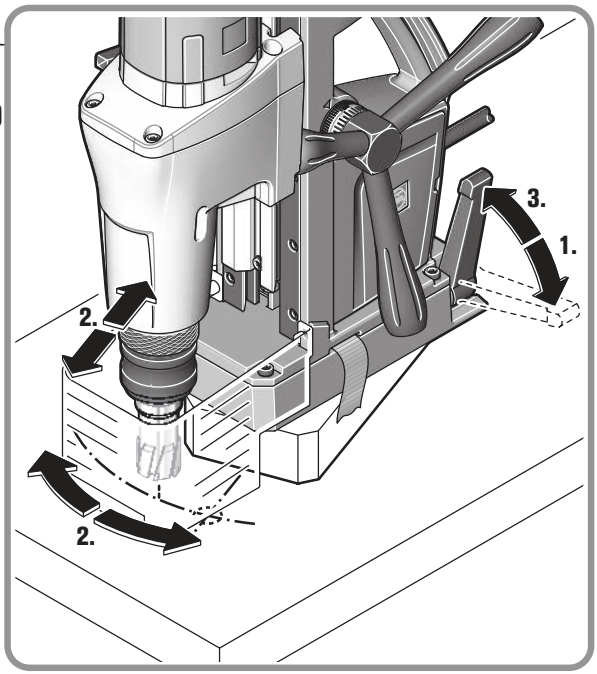

4.
2.
4.
2.
3.
1.

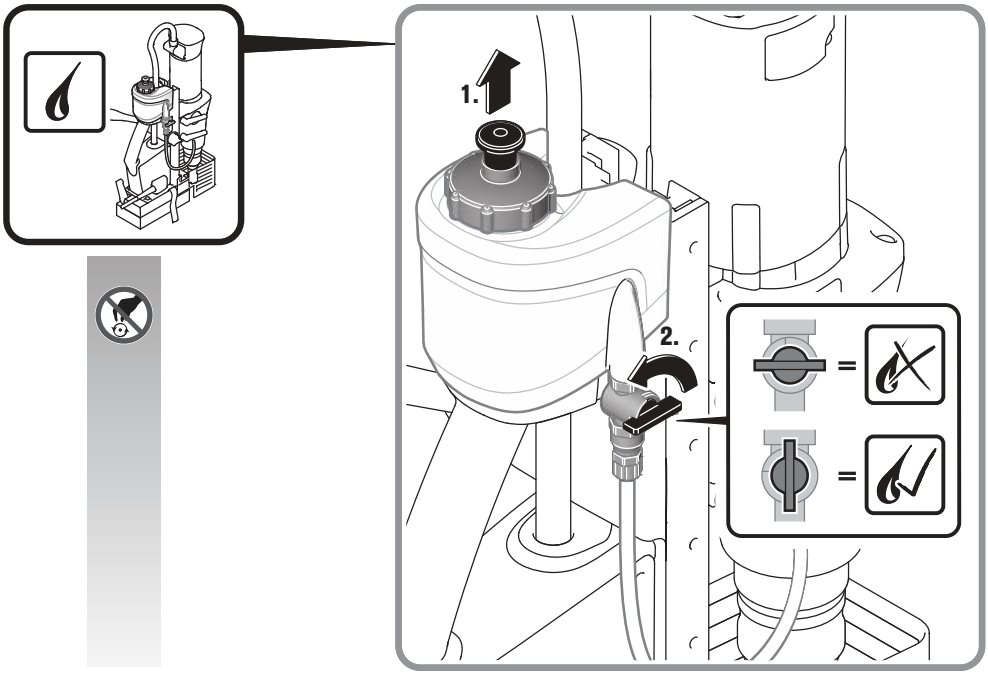


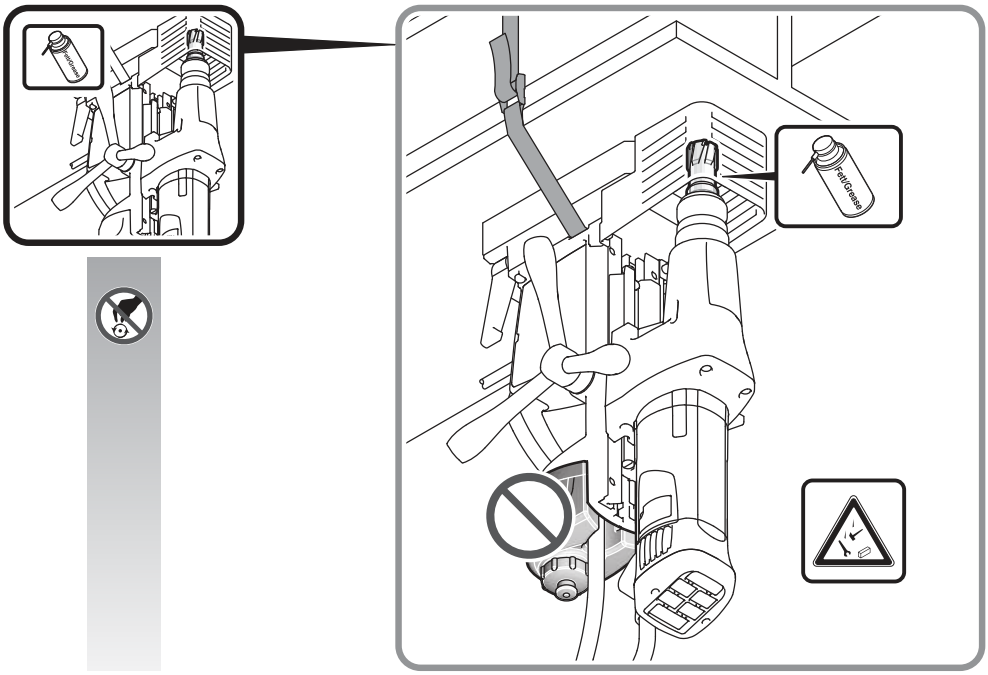


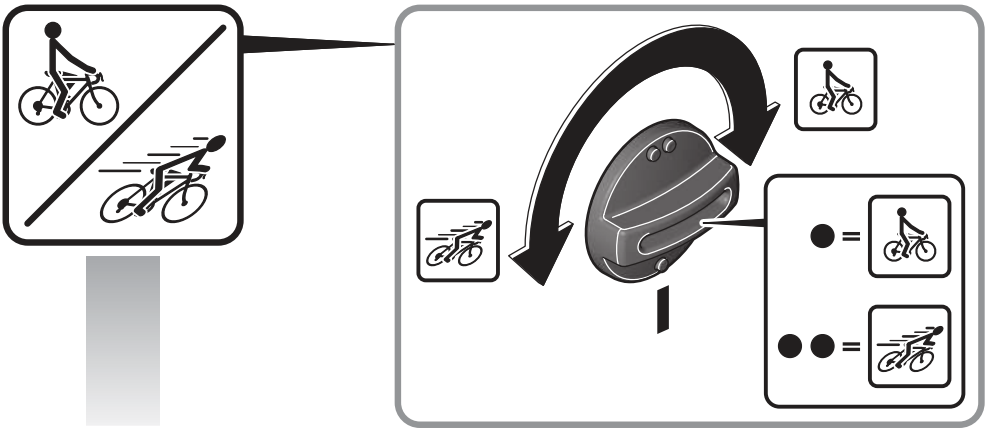


KBM 65 U (**)



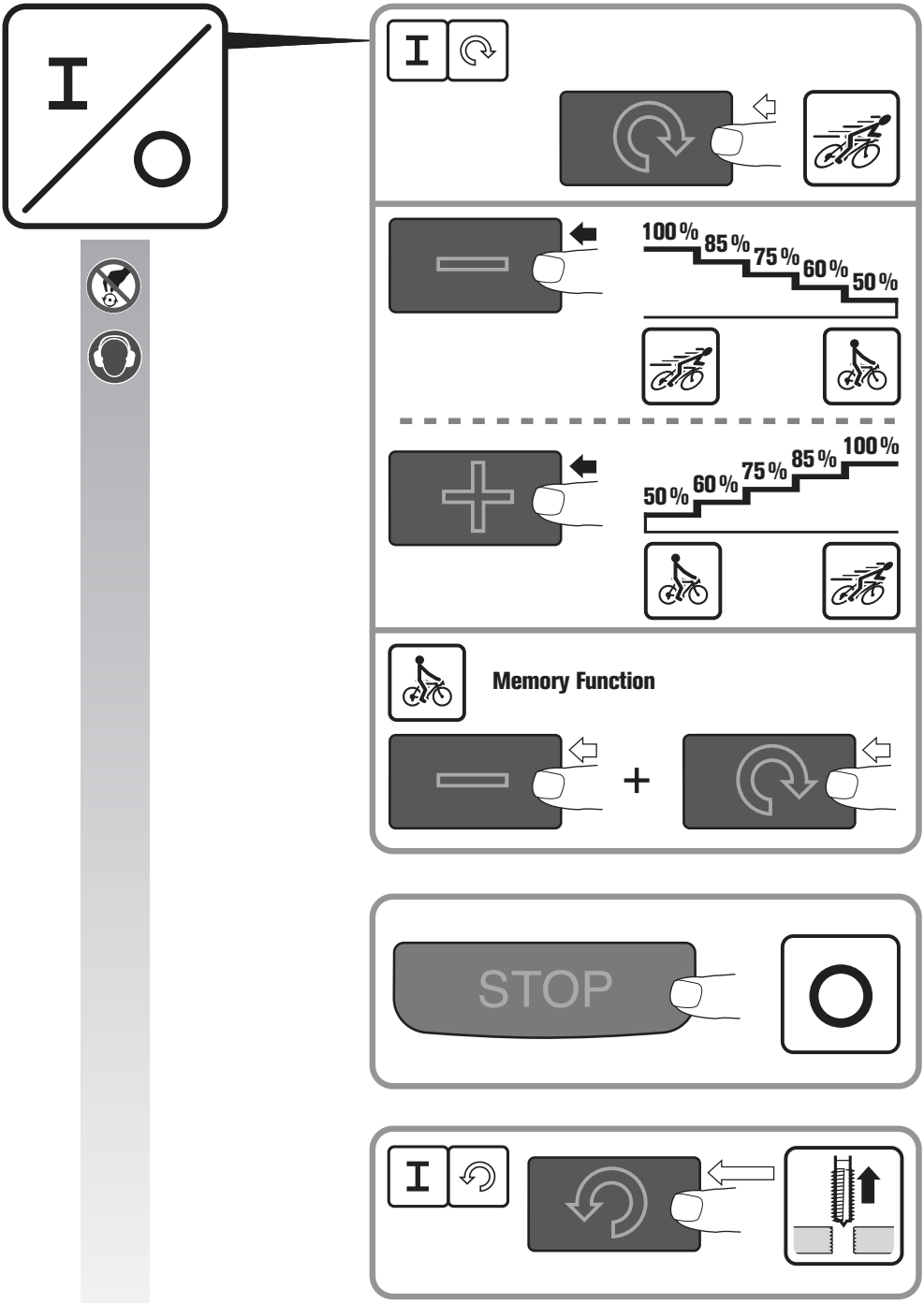

1.
2.
=
=

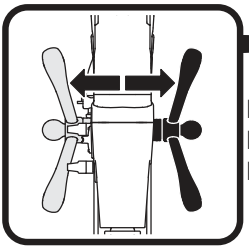

Anti-Grease



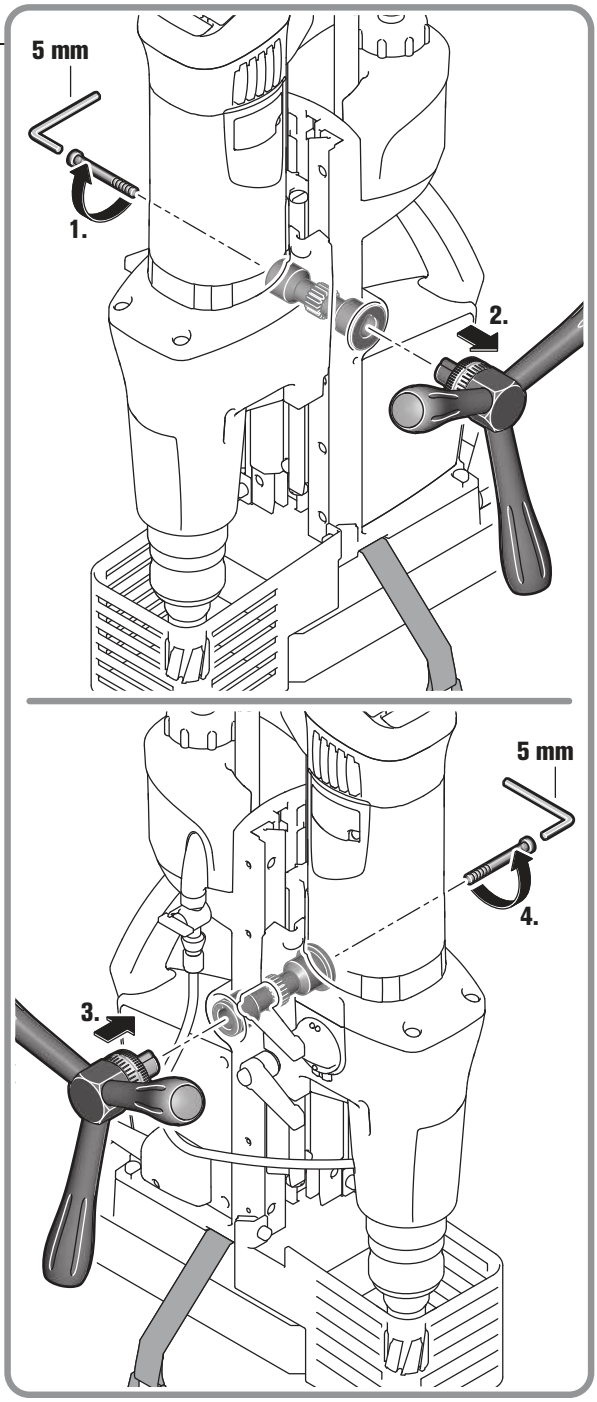
		HM ⌀ Fe 400	HSS ⌀ Fe 400	HSS ⌀ Fe 400	⌀
KBM 50 U (**) KBM 50 Q (**) KBM 50 auto (**)	●	**27 – 50 mm**	**21 – 40 mm**	**16 – 23 mm**	**M 6 – M 16**
KBM 65 U (**)	●	**27 – 65 mm**	**21 – 45 mm**	**16 – 25 mm**	**M 6 – M 20**
KBM 50 U (**) KBM 50 Q (**) KBM 50 auto (**)	●●	**12 – 26 mm**	**12 – 20 mm**	**1,5 – 15 mm**	**-**
KBM 65 U (**)	●●	**12 – 26 mm**	**12 – 20 mm**	**1,5– 15 mm**	**-**

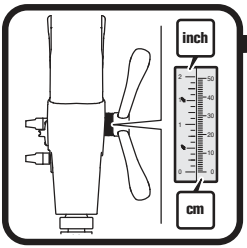
		⌀	⌀
KBM 50 Q (**)	●	**≤ 16 mm**	**≤ 31 mm**
KBM 50 U (**) KBM 50 auto (**)	●	**≤ 23 mm**	**≤ 50 mm**
KBM 65 U (**)	●	**≤ 25 mm**	**≤ 50 mm**


I
O
100 %
85 %
75 %
60 %
50 %
50 %
60 %
75 %
85 %
100 %
Memory Function
+
STOP
O
I

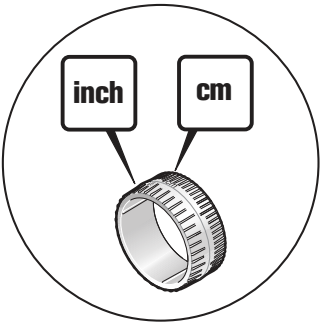


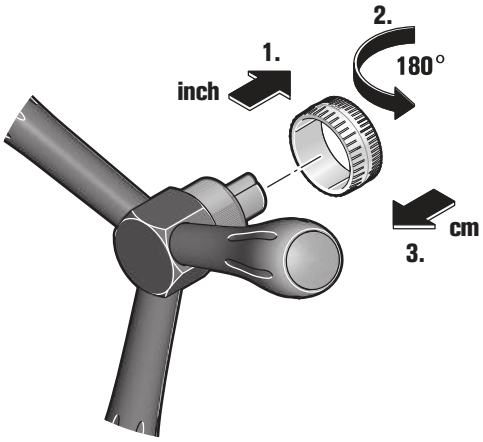
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)

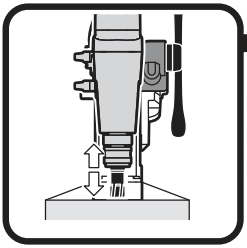




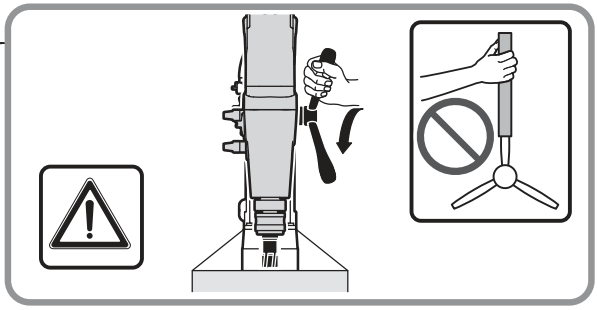
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)



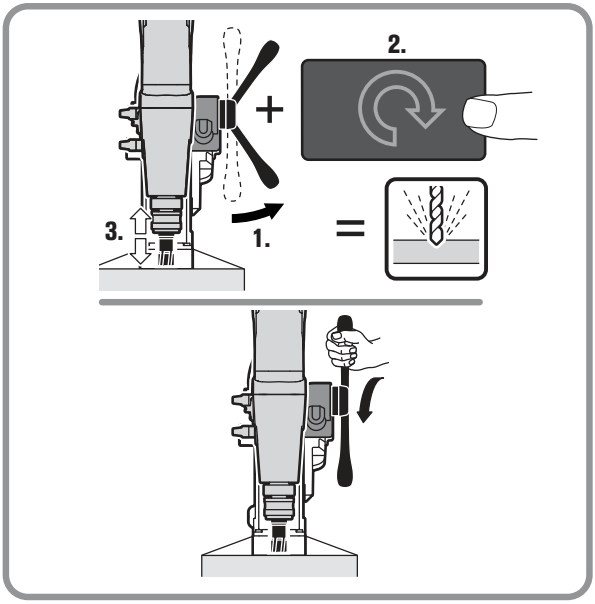


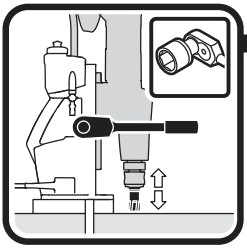


KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 65 U (**)

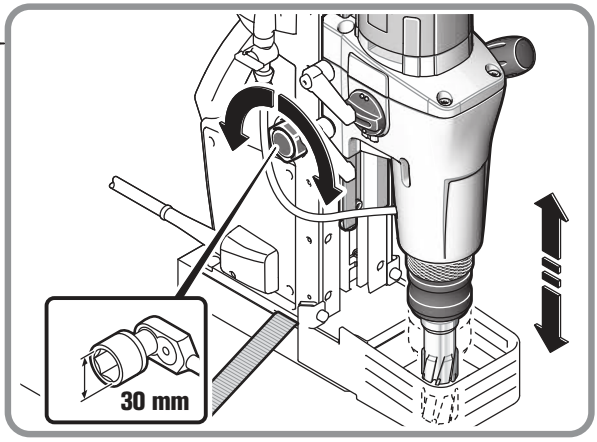


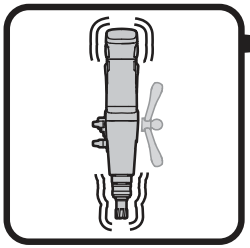
KBM 50 auto (**)



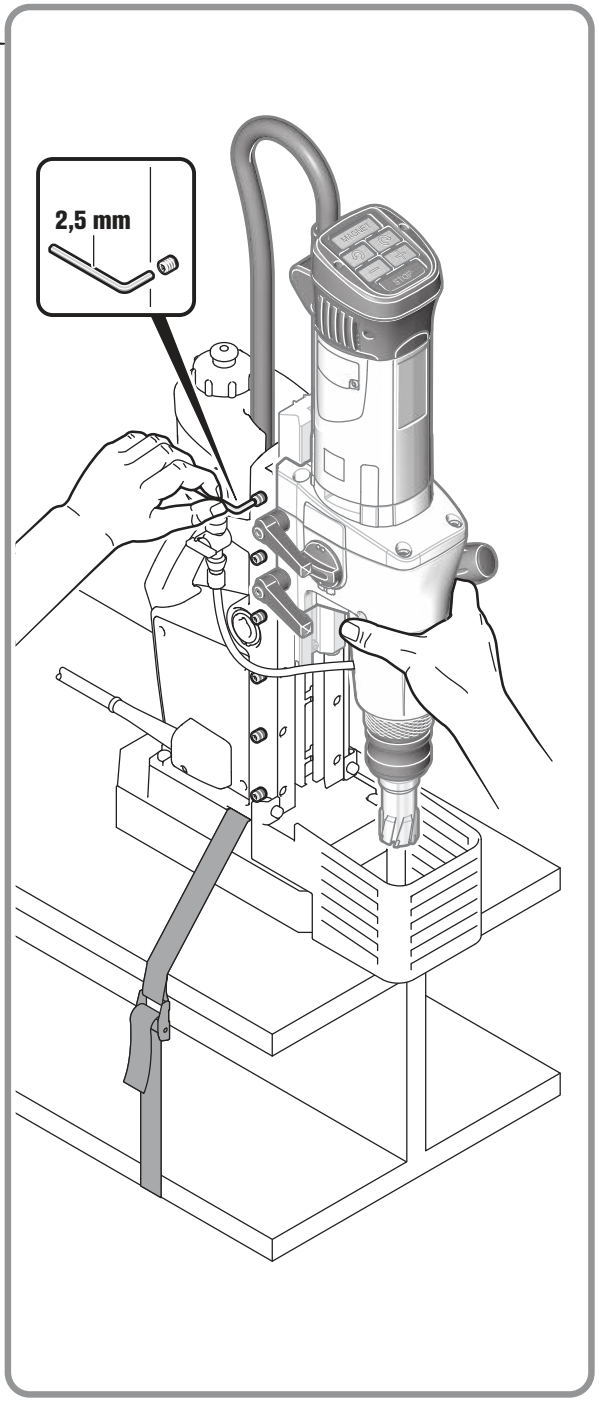


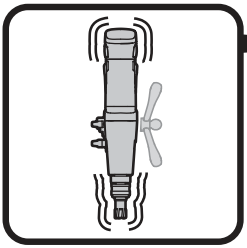
KBM 50 auto (**)



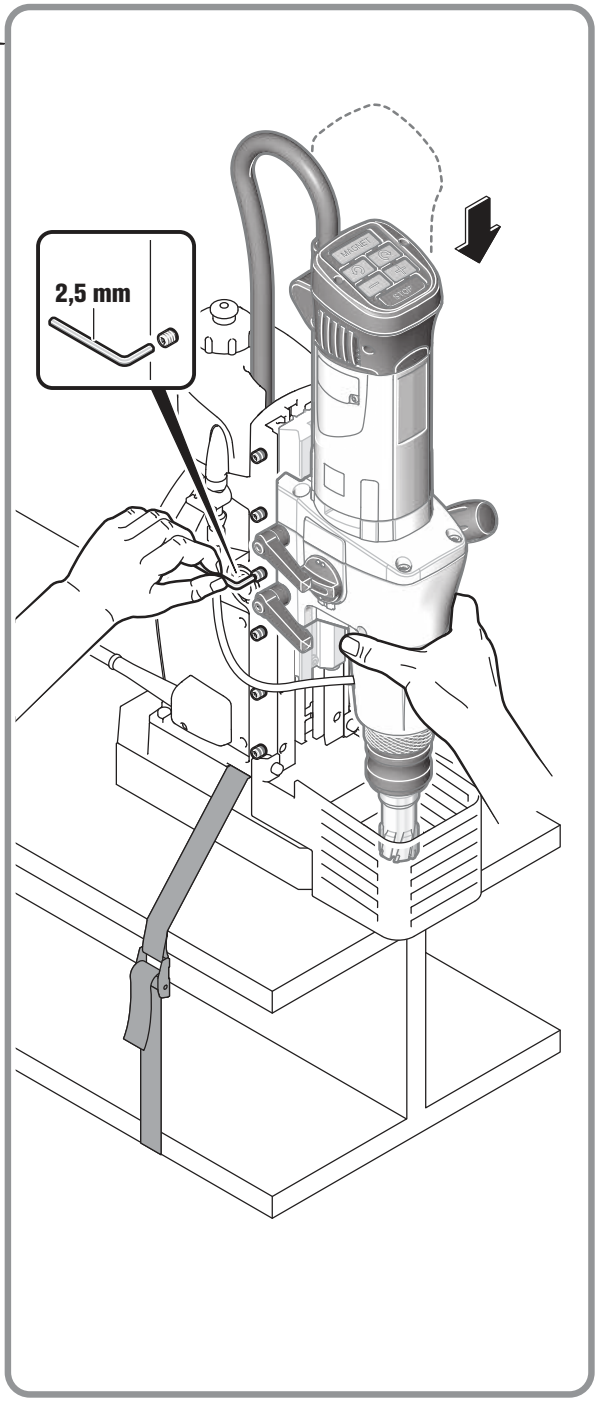


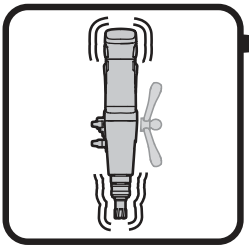



2,5 mm

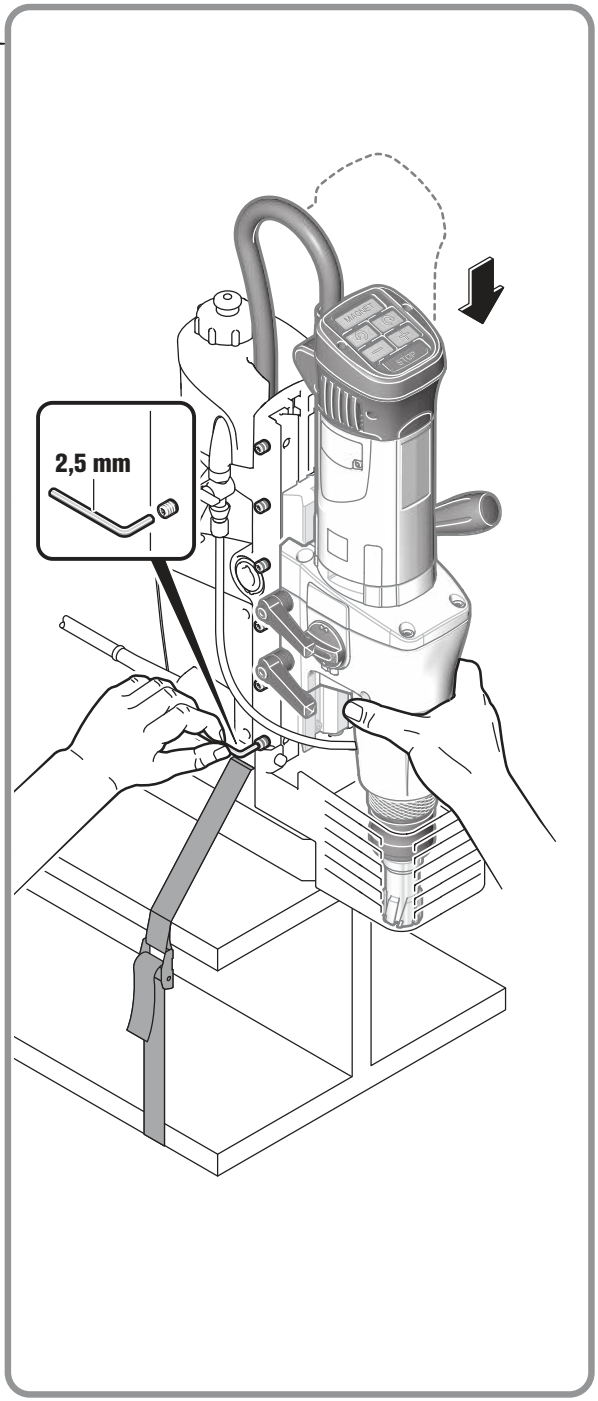


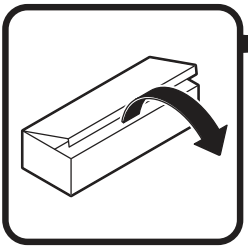



2,5 mm





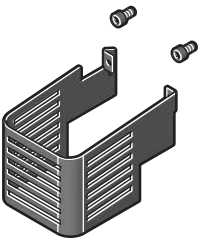

2,5 mm





KBM 50 U (**)
KBM 50 auto (**)
KBM 65 U (**)

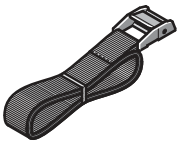
KBM 65 U (**)

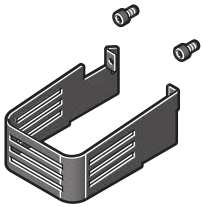


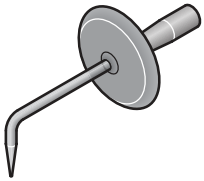


KBM 50 U (**)
KBM 50 auto (**)
KBM 65 U (**)

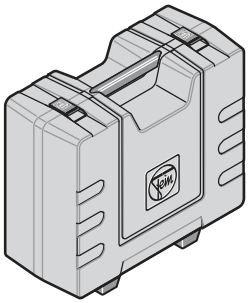
KBM 50 Q (**)
KBM 50 U (**)
KBM 50 auto (**)











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.
	Warnung vor scharfen Kanten der Einsatzwerkzeuge, wie z. B. Schneiden der Schneidmesser.
	Rutschgefahr!
	Quetschgefahr!
	Vorsicht vor herabfallenden Gegenständen!
	Heiße Oberfläche!
	Kippgefahr!
	Gurt befestigen!
	Hineinfassen verboten!
	Allgemeines Verbotszeichen. Diese Handlung ist verboten!
CE	Bestätigt die Konformität des Elektrowerkzeugs mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft.
UK CA	Bestätigt die Konformität des Elektrowerkzeugs mit den Richtlinien von Großbritannien (England, Wales, Schottland).
⚠ 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

Symbol, Zeichen	Erklärung
	Stahl
	Kleine Drehzahl
	Große Drehzahl
	Magnethaltekraft ausreichend
	Magnethaltekraft nicht ausreichend
	Flüssigkeitszufuhr geöffnet.
	Flüssigkeitszufuhr geschlossen.
	Bohrmotor starten. Drehrichtung rechts
	Motor stoppen
	Bohrmotor starten. Drehrichtung rechts
	Bohrmotor starten im Tastbetrieb. Drehrichtung links
	Drehzahl stufenweise reduzieren
	Drehzahl stufenweise erhöhen
	Motor stoppen
	Magnet ein-/ausschalten
	Der Personenschutzschalter (***) PRCD ist eingeschaltet, die Kontrollleuchte leuchtet.
	Der Personenschutzschalter (***) PRCD ist ausgeschaltet, die Kontrollleuchte leuchtet nicht.
	Erzeugnis mit Basisisolierung und zusätzlich an den Schutzleiter angeschlossenen berührbaren leitfähigen Teilen.
*	Wert gilt für KBM 50 auto im manuellen Maschinenbetrieb
(**)	Kann Ziffern oder Buchstaben enthalten
(***)	Der Personenschutzschalter (PRCD) kann aufgrund nationaler Arbeitsschutzbestimmungen oder gesetzlicher Regelungen im Lande des Inverkehrbringens vorhanden sein.
(Ax – Zx)	Kennzeichnung für interne Zwecke

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Bemessungsdrehzahl

Zeichen	Einheit international	Einheit national	Erklärung
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm^2 – Hartmetall (Kernbohrer)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm^2 – Hochleistungsschnittstahl (Kernbohrer)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm^2 – 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
T_a	°C	°C	zulässige Umgebungstemperatur
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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.

In störbehafteter Umgebung ist eine Verminderung der Betriebsqualität möglich, wie zeitlich begrenzter Ausfall, zeitlich begrenzte Minderung der Funktion oder des bestimmungsgemäßen Betriebsverhaltens, für deren Behebung ein Eingriff der Bedienperson erforderlich ist.

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.

Beachten Sie dabei die Betriebsanleitung und die nationalen Vorschriften für die Installation und den Betrieb des Wechselstromgenerators.

Sicherheitshinweise.

Leiten Sie bei der Ausführung von Bohrarbeiten, die den Einsatz von Flüssigkeit erfordern, die Flüssigkeit weg vom Arbeitsbereich oder verwenden Sie eine Flüssigkeits-Auffangvorrichtung. Derartige Vorsichtsmaßnahmen halten den Arbeitsbereich trocken und verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

Betreiben Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Schneidwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann. Der Kontakt eines Schneidwerkzeugs mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Teile des Elektrowerkzeugs unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

Tragen Sie beim Bohren einen Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.

Wenn das Einsatzwerkzeug blockiert, üben Sie keinen Vorschub mehr aus und schalten das Elektrowerkzeug aus. Überprüfen Sie den Grund des Verklemmens und beseitigen Sie die Ursache für klemmende Einsatzwerkzeuge.

Wenn Sie eine Kernbohrmaschine, die im Werkstück steckt, wieder starten wollen, prüfen Sie vor dem Einschalten, ob sich das Einsatzwerkzeug frei dreht. Wenn das Einsatzwerkzeug klemmt, dreht es sich möglicherweise nicht und dies kann zur Überlastung des Werkzeugs führen oder dazu, dass sich die Kernbohrmaschine vom Werkstück löst.

Bei Befestigung des Bohrständers am Werkstück mittels Vakuumplatte achten Sie darauf, dass die Oberfläche glatt, sauber und nicht porös ist. Befestigen Sie den Bohrständer nicht an laminierte Oberflächen, wie z. B. auf Fliesen und Beschichtungen von Verbundwerkstoffen. Wenn die Oberfläche des Werkstücks nicht glatt, plan oder ausreichend befestigt ist, kann sich die Vakuumplatte vom Werkstück lösen.

Stellen Sie vor dem und beim Bohren sicher, dass der Unterdruck ausreichend ist. Ist der Unterdruck nicht ausreichend, kann sich die Vakuumplatte vom Werkstück lösen.

Führen Sie niemals Überkopfbohrungen und Bohrungen zur Wand durch, wenn die Maschine nur mittels Vakumplatte befestigt ist. Bei Verlust des Vakuums löst sich die Vakuumplatte vom Werkstück.

Sorgen Sie beim Bohren durch Wände oder Decken dafür, dass Personen und Arbeitsbereich auf der anderen Seite geschützt sind. Die Bohrkrone kann über das Bohrloch hinausgehen und der Bohrkern kann auf der anderen Seite herausfallen.

Verwenden Sie dieses Werkzeug nicht für Überkopfbohrarbeiten mit Flüssigkeitszuführung. Das Eindringen von Flüssigkeit in das Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Lassen Sie den Kabelschutzschlauch bei Beschädigung unverzüglich austauschen. Ein defekter Kabelschutzschlauch kann zur Überhitzung der Maschine führen.

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.

Berühren Sie nicht die scharfen Kanten des Kernbohrers. Es besteht Verletzungsgefahr.

Um Verletzungen zu vermeiden überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die Kernbohrer. Verwenden Sie nur unbeschädigte, nicht verformte Kernbohrer. Beschädigte oder verformte Kernbohrer können schwere Verletzungen verursachen.

Vor Erstinbetriebnahme: Montieren Sie den Berührschutz an die Maschine.

Sichern Sie die Maschine immer mit dem mitgelieferten Spanngurt. Insbesondere auf geneigten oder unebenen Flächen besteht bei Maschinen ohne Sicherung Kippgefahr.

Nehmen Sie sich bei Überkopfarbeiten in Acht vor herunterfallenden Gegenständen wie z. B. Bohrkernen und Spänen.

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 Berührschutz.

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

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

Bearbeiten Sie kein magnesiumhaltiges Material. Es besteht Brandgefahr.
Bearbeiten Sie kein CFK (Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) und kein asbesthaltiges Material. Diese gelten 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.

Überlasten Sie das Elektrowerkzeug oder den Aufbewahrungskoffer nicht und verwenden Sie diese nicht als Leiter oder Gerüst. Überlastung oder Stehen auf dem Elektrowerkzeug oder dem Aufbewahrungskoffer kann dazu führen, dass sich der Schwerpunkt des Elektrowerkzeugs oder des Aufbewahrungskoffers nach oben verlagert und dieser umkippt.

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.

Vor der Lagerung: Entfernen Sie das Einsatzwerkzeug.

Lagern Sie das Elektrowerkzeug nur im Koffer oder der Verpackung.

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

Betreiben Sie immer das Elektrowerkzeug zusammen mit einem Personenschutzschalter (***) PRCD. Prüfen Sie immer vor dem Beginn der Arbeiten den Personenschutzschalter (***) PRCD auf ordnungsgemäße Funktion (siehe Seite 28).

Hand-Arm-Vibrationen

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 62841 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 Elektrowerkzeug 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)**.
Beachten Sie die Herstellerhinweise zum Kühlmittel.
Achten Sie darauf, dass die Aufstellfläche für den Magnetfuß eben, sauber, rost- und eisfrei ist. Entfernen Sie Lack, Spachtelschichten und andere Materialien. Vermeiden Sie einen Luftspalt zwischen Magnetfuß und Aufstellfläche. Der Luftspalt verringert die Magnethaltekraft.
Benutzen Sie diese Maschine nicht auf heißen Oberflächen, es könnte zu einer dauerhaften Reduzierung der Magnethaltekraft kommen.

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. Beachten Sie die jeweiligen Betriebsanleitungen dazu.
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.
Verwenden Sie nur die unbedingt erforderliche Vorschubkraft. Zu hohe Vorschubkräfte können zu Bruch des Einsatzwerkzeuges und zum Verlust der Magnethaltekraft führen.
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 (6 42 01 001 00 0).

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 **vor jedem Betrieb** 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.

Personenschutzschalter (***) PRCD (siehe Seite 9)

Der Personenschutzschalter PRCD ist speziell zu Ihrem Schutz gedacht, benutzen Sie ihn daher **nicht** als Ein- und Ausschalter.

Ist der Personenschutzschalter PRCD beschädigt z. B. durch Kontakt mit Wasser, benutzen Sie ihn nicht mehr.

Der Personenschutzschalter ist unverzichtbar, er dient zum Schutz des Bedieners des Elektrowerkzeugs gegen elektrischen Schlag. Im fehlerfreien Betrieb leuchtet die Kontrollleuchte des Personenschutzschalters.

Prüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Funktionsfähigkeit des Personenschutzschalters:

1. Verbinden Sie den Stecker des Personenschutzschalters mit der Netzsteckdose.
2. Drücken Sie die RESET – Taste. Die Kontrollleuchte am Personenschutzschalter leuchtet.
3. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Die Kontrollleuchte erlischt.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1. und 2.
5. Drücken Sie die TEST – Taste, die Kontrollleuchte erlischt. Wenn die Kontrollleuchte nicht erlischt, Maschine nicht in Betrieb nehmen. Kontaktieren Sie in diesem Fall den Service.
6. Drücken Sie die RESET – Taste; bei leuchtender Kontrollleuchte kann jetzt das Elektrowerkzeug eingeschaltet werden.

Verwenden Sie den Personenschutzschalter nicht zum Ein- und Ausschalten des Elektrowerkzeugs.

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.

Erneuern Sie Aufkleber und Warnhinweise am Elektrowerkzeug bei Alterung und Verschleiß.

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 19).

Wenn die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs beschädigt ist, muss sie durch den Hersteller oder seinen Vertreter ersetzt werden.

Produkte, die mit Asbest in Berührung gekommen sind, dürfen nicht zur Reparatur gegeben werden. Entsorgen Sie mit Asbest kontaminierte Produkte entsprechend den im Land gültigen Vorschriften zur Entsorgung asbesthaltiger Abfälle.

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

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Folgende Teile können Sie bei Bedarf selbst austauschen:

Einsatzwerkzeuge, Kühlmittelbehälter, Berührschutz

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 **CE-Erklärung** gilt nur für Länder der Europäischen Union und der EFTA (European Free Trade Association) und nur für Produkte, die für den EU- oder EFTA-Markt bestimmt sind. Nach dem Inverkehrbringen des Produktes auf dem EU-Markt, verliert das UKCA Zeichen seine Gültigkeit.

Die **UKCA-Erklärung** gilt nur für den britischen Markt (England, Wales und Schottland) und nur für Produkte, die für den britischen Markt bestimmt sind. Nach dem Inverkehrbringen des Produkts auf dem britischen Markt verliert das CE-Zeichen seine Gültigkeit.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Umweltschutz, Entsorgung.

Verpackungen, ausgemusterte Elektrowerkzeuge und Zubehör einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.

Translation of the 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.
	Warning against sharp edges of application tools, such as the cutting edges of the cutter blades.
	Danger of slipping!
	Danger of crushes or contusions!
	Caution! Falling objects!
	Hot surface!
	Risk of tipping over!
	Fasten strap!
	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.
UK CA	Confirms the conformity of the power tool with the directives of Great Britain (England, Wales, Scotland).
⚠ 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

Symbol, character	Explanation
	Low speed
	High speed
	Magnetic holding power, sufficient
	Magnetic holding power, insufficient
	Fluid supply open.
	Fluid supply closed.
	Starts the drill motor. Rotation direction: clockwise
	Stops the motor
	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
	Stops the motor
	Switches the magnet On/Off
	The PRCD personal protection switch (***) is switched on, the indication light lights up.
	The PRCD personal protection switch (***) is switched off, the indication light is off.
	Product with basic insulation plus additional insulation on touchable, conductive parts connected to the protective conductor.
*	Value applies for KBM 50 auto in manual machine operation
(**)	May contain numbers and letters
(***)	Due to national health and safety regulations or to statutory regulations, the personal protection switch (PRCD) may be present in the country of placing on the market.
(Ax – Zx)	Marking for internal purposes

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Rated speed
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	No-load speed (anticlockwise)

Character	Unit of measurement, international	Unit of measurement, national	Explanation
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm^2 – TCT (core drill bit)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm^2 – high speed steel (core drill bit)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm^2 – high speed steel (twist drill bit)
	mm	mm	Max. drill chuck capacity
Ø	mm	mm	Reamer diameter
Ø	mm	mm	Counterboring diameter
	kg	kg	Weight according to EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Allowable ambient temperature
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 62841 (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 30 465 06 0). 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.

In environments subject to interference, a reduction of the operating quality is possible; this can include temporary failure, temporary reduction of the function or the intended operating behaviour, for the correction of which intervention by the operator is required.

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.

Observe the operating instructions and the national regulations for the installation and operation of the AC generator.

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.

Safety instructions.

When performing drilling that requires the use of a fluid, route the fluid away from the operator's work area or use a fluid collection device. Such precautionary measures keep the operator's work area dry and reduce the risk of electrical shock.

Operate the power tool by the insulated grasping 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.

Wear hearing protection when drilling. Exposure to noise can cause hearing loss.

When the core bit is jammed, stop applying downward pressure and turn off the tool. Check the cause of the jam and apply corrective action to eliminate the cause of the jamming application tool.

When restarting a core drill jammed in the workpiece, check that the core bit rotates freely before starting. If the core bit is jammed, it may not start, may overload the power tool, or may cause the core drill to release from the workpiece.

When securing the drill stand with a vacuum plate to the workpiece, install the vacuum plate on a smooth, clean, non-porous surface. Do not secure to laminated surfaces such as tiles and composite coating. If the workpiece is not smooth, flat or well affixed, the vacuum plate may pull away from the workpiece.

Ensure there is sufficient vacuum level before and during drilling. If the vacuum is insufficient, the plate may release from the workpiece.

Never perform overhead and wall drilling with the machine secured by the vacuum plate only. If the vacuum is lost, the vacuum plate will release from the workpiece.

When drilling through walls or ceilings, ensure to protect persons and the work area on the other side. The core bit may extend through the hole or the core may fall out on the other side.

Do not use this tool for overhead drilling with fluid supply. Fluids entering the power tool will increase the risk of electric shock.

Have the protective cable bushing replaced immediately when damaged. A defective protective cable bushing can lead to overheating of the machine.

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.

Do not touch the sharp edges of the core drill bit. Danger of injury.

To avoid injuries, check the core drill bits prior to starting the work. Use only undamaged core drill bits that are not deformed. Damaged or deformed core drill bits can cause serious injury.

Before putting into operation: Mount the contact protector to the machine.

Always secure the machine with the supplied safety strap. Especially on inclined or uneven surfaces there is risk of unsecured machines tipping over.

When working overhead, beware of falling objects, such as cores or chips.

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 swarf protector.

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

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 work with materials containing magnesium. Danger of fire.

Do not work with CFRP (carbon-fiber-reinforced polymer) and materials containing asbestos. These materials are considered carcinogenic.

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 overload the power tool or the storage case and do not use it as a ladder or stand. Overloading or standing on the power tool or the storage case can lead to the upward shifting of the centre of gravity of the power tool or the storage case, and its tipping over.

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 storage: Remove the application tool.

Store the power tool only in the case or packaging.

Before putting into operation, check the mains connection and the mains plug for damage.

Always operate the power tool with together with a PRCD personal protection switch (***).
Before beginning to work, always check the proper functioning of the PRCD personal protection switch (***) (see page 33).

Hand/arm vibrations

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 62841 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.

Observe the manufacturer's instructions on coolant.

Pay attention that the set-up surface for the magnetic foot is flat, clean, rust-free and ice-free. Remove varnish, putty/filler layers and other materials. Prevent an air gap between the magnetic foot and the set-up surface. The air gap reduces the magnetic holding power.

Do not operate this machine on hot surfaces; it could lead to a permanent reduction of the magnetic holding power.

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.

When working non-magnetic materials, suitable FEIN fastening devices, such as vacuum plates or pipe drilling devices, which are available as accessories, must be used. Observe the corresponding operating instructions for these.

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.

Work only with the absolutely required amount of feed. Excessive feed can lead to breakage of the application tool and loss of the magnetic holding power.

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 the drilled 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 hands. Always use a chip hook (6 42 01 001 00 0).

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. Each time **before operating**, check for tightness 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.

PRCD personal protection switch (***) (see page 9)

The PRCD personal protection switch is specifically for your protection; therefore, do **not** misuse it as on On/Off switch.

If the PRCD personal protection switch is damaged, e.g. due to contact with water, do not use it any more.

The PRCD personal protection switch is indispensable; it is used for protection of the power tool operator against electric shock. Under fault-free operation, the control lamp of the PRCD personal protection switch lights up.

Check the operability of the PRCD personal protection switch before beginning to work:

1. Connect the plug of the PRCD personal protection switch with the mains socket outlet.
2. Press the RESET – button. The indication light on the PRCD personal protection switch lights up.
3. Disconnect the plug from the socket outlet. The indication light goes out.
4. Repeat steps 1. and 2.
5. Press the TEST – button; the indication light goes out. If the indication light does not go out, do not run the machine. In this case, contact the customer service.
6. Press the RESET – button; when the indication light lights up, the machine can now be switched on.

Do not use the PRCD personal protection switch for switching the power tool on and off.

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.

Renew stickers and warning indications on the power tool when aged and worn.

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 19).

When the machine's power supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or their representative.

Products that have come into contact with asbestos may not be sent in for repair. Dispose of products contaminated with asbestos according to the applicable country-specific regulations for such disposal.

The current spares parts list for this power tool can be found on our website at www.fein.com.

Use only original spare parts.

If required, you can change the following parts yourself:

Application tools, coolant container, contact protector

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.

This **CE declaration** is only valid for European Union and EFTA (European Free Trade Association) countries and only for products intended for the EU- or EFTA market. After placing the product on the EU market the UKCA mark loses its mark validity.

The **UKCA declaration** is only valid for the Great Britain market (England, Wales and Scotland) and only for products intended for the Great Britain market. After placing the product on the Great Britain market the CE mark loses its mark validity.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

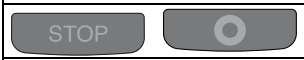
Environmental protection, disposal.

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

Traduction de la notice originale.

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, retirer 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.
	Attention aux bords tranchants des outils de travail tels que les lames des couteaux.
	Danger ! Glissant !
	Danger d'écrasement !
	Prendre garde aux objets qui tombent !
	Surface chaude !
	Risque de basculement !
	Attacher la sangle !
	Ne pas toucher !
	Signal général d'interdiction. Cette action est interdite !
CE	Confirme la conformité de l'outil électrique aux directives de l'Union Européenne.
UK CA	Confirme la conformité de l'outil électrique aux directives de la Grande Bretagne (Angleterre, Pays de Galles, Écosse).
⚠ 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

Symbole, signe	Explication
	Faible vitesse de rotation
	Vitesse de rotation élevée
	Force magnétique suffisante
	Force magnétique insuffisante
	L'alimentation en liquide est ouverte.
	L'alimentation en liquide est fermée.
	Démarrer le moteur. Sens de rotation vers la droite
	Arrêter le moteur
	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 paliers
	Augmenter la vitesse de rotation par paliers
	Arrêter le moteur
	Activer/désactiver l'aimant
	Le disjoncteur différentiel (***) PRCD est allumé, le témoin de contrôle est allumé.
	Le disjoncteur différentiel (***) PRCD est éteint, le témoin de contrôle n'est pas allumé.
	Produit avec isolation de base et raccordement supplémentaire au conducteur de protection de tous les éléments conducteurs pouvant être touchés.
*	Uniquement pour KBM 50 auto dans le mode manuel
(**)	Peut contenir des chiffres ou des lettres
(***)	Le disjoncteur différentiel (PRCD) peut être déjà présent sur l'installation électrique selon les dispositions relatives à la protection des travailleurs ou aux dispositions légales dans les pays de mise sur le marché.
(Ax – Zx)	Marquage interne

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 droite)
n	/min, min^{-1}, rpm, r/min	tr/min	Vitesse de référence
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	tr/min	Vitesse à vide (Rotation gauche)
in	inch	inch	Cote
U	V	V	Tension de référence

Signe	Unité internationale	Unité nationale	Explication
f	Hz	Hz	Fréquence
$M...$	mm	mm	Dimension, filetage métrique
Ø	mm	mm	Diamètre d'un élément
HM Ø Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm² – Carbure (fraise à carotter)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm² – Carbure (fraise à carotter)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm² – Carbure (foret hélicoïdal)
	mm	mm	Capacité max. du mandrin de perçage
Ø	mm	mm	Diamètre alésoir
Ø	mm	mm	Diamètre lamage
	kg	kg	Poids suivant EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Température ambiante admissible
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 62841 (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 30 465 06 0). 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, respecter 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 environnement à l'abri des intempéries avec utilisation des outils de travail et des accessoires autorisés par FEIN.

Dans un environnement présentant à perturbations élevées, une réduction de la qualité de fonctionnement est possible, telle que panne temporaire, réduction temporaire de la fonctionnalité ou du comportement de fonctionnement conforme. Dans de tels cas, il est nécessaire à l'opérateur d'intervenir pour remédier à la perturbation.

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, s'informer sur le groupe électrogène utilisé. Respectez la notice d'utilisation et les dispositions nationales relatives à l'installation et l'utilisation du groupe électrogène.

Consignes de sécurité.

Pour tout travail de perçage qui nécessite l'utilisation de liquide, évacuer le liquide de la zone de travail ou utiliser un dispositif de collecte de liquides. De telles mesures de prévention maintiennent la zone de travail sèche et réduisent le risque d'électrocution.

Ne tenez l'appareil que par ses poignées isolantes pendant le travail sur des surfaces pouvant renfermer des conduites électriques dont on ne connaît pas l'existence ou quand il y a un risque que la lame ne touche le propre câble de l'appareil. Le contact d'un outil de coupe avec un fil sous tension peut aussi mettre sous tension les parties métalliques exposées de l'outil électroportatif et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

Porter une protection acoustique lors du perçage. Une forte exposition au bruit peut provoquer une perte d'audition.

Au cas où l'outil électrique se bloque, ne plus exercer d'avance et éteindre l'outil électrique. Contrôler la raison du blocage et éliminer la cause provoquant le coincement de l'accessoire.

Si vous voulez redémarrer une unité de perçage dont l'accessoire est déjà engagé dans la pièce à travailler, vérifier avant de la mettre en marche si ce dernier peut tourner librement. Un accessoire coincé ne tournera probablement pas : ceci surchargera la machine ou provoquera le décollement de l'unité de perçage de la pièce à travailler.

Lors de la fixation de l'unité de perçage sur la pièce à travailler au moyen d'une plaque à vide d'air, veiller à ce que la surface soit lisse, propre et non poreuse. Ne pas attacher l'unité de perçage sur des surfaces laminées telles que par ex. carreaux et revêtements de matériaux composites. Si la surface de la pièce à travailler n'est pas lisse, plane ou suffisamment adhérante, la plaque à vide peut se détacher de la pièce à travailler.

S'assurer avant et lors de l'opération de perçage que la force de retenue est suffisante. Si la force de retenue n'est pas suffisante, la plaque à vide d'air pourrait se détacher de la pièce à travailler.

Ne jamais effectuer des perçages par-dessus la tête ou des perçages vers un mur si la machine n'est tenue que par la plaque à vide d'air. Dans le cas de perte du vide, la plaque à vide d'air se détache de la pièce à travailler.

Lors d'opérations de perçage à travers un mur ou un plafond, veiller à ce que les personnes et la zone de travail se trouvant de l'autre côté du perçage soient protégés. La fraise à carotter peut déboucher et la carotte peut être éjectée de l'autre côté.

Ne pas utiliser cet outil pour des travaux par-dessus la tête avec alimentation en liquide. La pénétration de liquide à l'intérieur de l'outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Faire immédiatement remplacer la gaine de protection si elle présente des dommages. Une gaine de protection défectueuse peut entraîner la surchauffe de la machine.

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 de l'audition.

Ne pas toucher les arêtes vives de la fraise à carotter. Danger de blessure.

Pour éviter des blessures, contrôler les fraises à carotter avant tout travail. N'utiliser que des fraises à carotter en parfait état qui ne sont pas déformées. Les fraises à carotter endommagées ou déformées peuvent entraîner des blessures graves.

Avant la première mise en service : Monter le pare-copeaux.

Bloquez la machine à l'aide de la sangle de serrage. Il y a danger de basculement pour les machines non bloquées, en particulier sur des surfaces inclinées ou irrégulières.

Lors des travaux effectués au-dessus de la tête, veiller à toujours se protéger contre les objets tombants tels que carottes et copeaux.

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 électrique peuvent causer un choc électrique.

Éviter de toucher la carotte qui est automatiquement éjectée par l'éjecteur 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 protège-mains.

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

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 pas travailler de matériaux contenant du magnésium. Il y a risque d'incendie.
Ne pas travailler du PRFC (plastique à renfort fibre de carbone) et pas de matériaux contenant de l'amiante. Ils sont considérés cancérigènes.

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. Utiliser des autocollants.

Ne pas surcharger l'outil électrique ou le coffret de rangement et ne pas les utiliser en tant qu'échelle ou échafaudage. Surcharger ou se placer sur l'outil électrique ou le coffret de rangement peut causer le déplacement du centre de gravité de l'outil électrique ou du coffret de rangement vers le haut provoquant ainsi le basculement de ce dernier.

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 le stockage : Retirez l'outil de travail.

Stockez l'outil électrique uniquement dans son coffret ou son emballage.

Avant la mise en service, s'assurer que le câble de raccordement et la fiche sont en parfait état.

Toujours utiliser l'outil électrique avec un disjoncteur différentiel (***) PRCD.
Avant de commencer les travaux, contrôler le bon fonctionnement du disjoncteur différentiel (***) PRCD (voir page 40).

Vibrations mains-bras

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 62841 et peut être utilisé 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.
Déterminer 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.

Utilisez comme lubrifiant de coupe exclusivement un lubrifiant à base aqueuse **(mélange huile/eau)**.
Tenez compte des instructions du fabricant du réfrigérant !
Veiller à ce que la surface sur laquelle est posée l'embase électromagnétique soit plane, propre et exempte de rouille. Enlever les couches de vernis et de mastic et autres matériaux. Éviter un entrefer entre l'embase électromagnétique et la surface de fixation. L'entrefer réduit la force d'attraction magnétique.
Ne pas utiliser cette machine sur des surfaces chaudes ; ceci pourrait entraîner une perte irréversible de la force d'attraction magnétique.

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**.
- 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, utiliser des dispositifs de fixation FEIN appropriés, disponibles comme accessoires, tels que par ex. plaque à vide ou dispositif de perçage pour tuyaux. Consulter à cet effet les notices correspondantes.
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.
N'utilisez que l'effort d'avance absolument nécessaire. Un effort d'avance trop élevé peut conduire à la casse de l'outil de travail utilisé et à la perte de la force magnétique d'attraction.
Lorsque l'alimentation en courant électrique est interrompue alors que le moteur est en marche, un dispositif de sécurité empêche un redémarrage du moteur. Redémarrez le moteur une nouvelle fois.
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 pas toucher les copeaux à la main. Toujours utiliser un crochet à copeaux (6 42 01 001 00 0).

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.

Ne pas utiliser la machine si le système de refroidissement est défectueux. **Avant chaque utilisation**, contrôler l'étanchéité et si les tuyaux flexibles présentent des fissures. Éviter la pénétration de liquide 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.

Disjoncteur différentiel (***) PRCD (voir page 9)

Le disjoncteur différentiel (PRCD) est conçu spécialement pour votre protection, c'est pourquoi il ne faut **pas** l'utiliser comme interrupteur marche/arrêt.

Si le disjoncteur différentiel (PRCD) est endommagé, p. ex. par un contact avec de l'eau, il ne faut plus l'utiliser.

Le disjoncteur différentiel est indispensable ; il sert à protéger l'utilisateur de l'outil électrique contre un choc électrique. Lors d'une utilisation sans erreur, le voyant de contrôle du disjoncteur différentiel est allumé

Avant de commencer le travail, vérifiez son bon fonctionnement en procédant comme suit :

1. Connectez la fiche de l'interrupteur de sécurité personnelle à la prise de courant.
2. Appuyez sur la touche RESET. Le voyant de contrôle du disjoncteur différentiel est allumé.
3. Retirez la fiche de secteur de la prise de courant. Le voyant de contrôle s'éteint.
4. Répétez l'étape 1 et 2.
5. Appuyez sur la touche TEST ; le voyant de contrôle s'éteint. Si le voyant de contrôle ne s'éteint pas, ne pas mettre en service la machine. Dans un tel cas, contactez le service.
6. Appuyez sur la touche RESET ; si le voyant de contrôle s'allume rouge, l'outil électrique peut être mis en marche.

N'utilisez pas l'interrupteur de protection individuelle pour allumer ou éteindre l'outil électroportatif.

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 régulièrement de l'air comprimé sec et sans huile dans l'intérieur de l'outil électrique à travers les ouïes de ventilation.

Remplacer les autocollants et avertissement sur l'outil électrique s'ils sont usées et illisibles.

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 19).

Si le câble d'alimentation de l'outil électrique est endommagé, le faire remplacer par le fabricant ou son représentant.

Les produits ayant été en contact avec de l'amiante ne doivent pas être réparés. Éliminez les produits contaminés par l'amiante conformément aux dispositions nationales relatives à l'élimination de déchets contenant de l'amiante.

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

N'utiliser que des pièces de rechange d'origine.

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

Embouts et douilles, récipient du produit de refroidissement, protège-mains

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

La **Déclaration CE** est uniquement valable pour les pays de l'Union européenne et de l'AELE (Association Européenne de Libre-Échange) et uniquement pour les produits destinés au marché de l'UE ou de l'AELE. Une fois que le produit a été mis sur le marché de l'UE, la marque UKCA cesse d'être valable.

La **Déclaration UKCA** est uniquement valable pour le marché britannique (Angleterre, Pays de Galles et Écosse) et uniquement pour les produits destinés au marché britannique. Une fois que le produit a été mis sur le marché britannique, le marquage CE cesse d'être valable.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

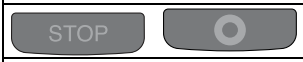
Protection de l'environnement, recyclage.

Rapporter 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.

Traduzione delle 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.
	Attenzione per spigoli affilati degli accessori come ad es. i bordi delle lame da taglio.
	Pericolo di scivolare!
	Pericolo di schiacciamento!
	Attenzione contro oggetti che cadono!
	Superficie bollente!
	Pericolo di ribaltamento!
	Fissare la cinghia!
	Vietato introdurre le mani!
	Simbolo generale di divieto. Questa operazione è vietata.
CE	Conferma la conformità dell'elettroutensile con le direttive della Comunità europea.
UK CA	Certifica la conformità dell'elettroutensile alle direttive della Gran Bretagna (Inghilterra, Galles, Scozia).
⚠ 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

Simbolo	Descrizione
	Numero di giri minimo
	Numero di giri massimo
	Forza di tenuta magnetica sufficiente
	Forza di tenuta magnetica non sufficiente
	Alimentazione liquido aperta.
	Alimentazione liquido chiusa.
	Avviare l'unità motrice. Senso di rotazione verso destra
	Arrestare il motore
	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
	Aumentare gradualmente il numero di giri
	Arrestare il motore
	Attivare/disattivare il magnete
	L'interruttore di protezione persone (***) PRCD è inserito, la spia di controllo è illuminata in rosso.
	L'interruttore di protezione persone (***) PRCD è disinserito, la spia di controllo è spenta.
	Prodotto con isolamento di base ed isolato inoltre ai particolari conduttori con cui si può venire a contatto collegati al conduttore di protezione.
*	Il valore è valido per KBM 50 auto con funzionamento manuale della macchina
(**)	può contenere cifre o lettere
(***)	L'interruttore di protezione persone (PRCD) può essere presente a seguito di leggi nazionali per la protezione antinfortunistica oppure secondo la normativa di legge vigente nel paese dell'impiego della macchina stessa.
(Ax – Zx)	Contrassegno per uso interno

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	g/min	Numero di giri misurati
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	g/min	Numero di giri a vuoto (Rotazione sinistrorsa)
in	inch	pollice	Misura

Simbolo	Unità internazionale	Unità nazionale	Descrizione
U	V	V	Tensione di taratura
f	Hz	Hz	Frequenza
$M...$	mm	mm	Misura, filettatura metrica
Ø	mm	mm	Diametro di un componente rotondo
HM Ø Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm^2 – acciaio duro (fresa a corona)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm^2 – acciaio rapido (fresa a corona)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm^2 – acciaio rapido (punta elicoidale)
	mm	mm	Max. diametro di foratura del mandrino
Ø	mm	mm	Diametro alesatore
Ø	mm	mm	Diametro svasatore
	kg	kg	Peso conforme alla EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Temperatura ambiente ammessa
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 62841 (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 30 465 06 0). 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.

In ambiente soggetto a fonti di interferenza è possibile una riduzione della qualità d'esercizio come guasto limitato nel tempo, diminuzione del funzionamento oppure del comportamento operativo secondo destinazione di durata limitata nel tempo per la cui eliminazione è necessario un intervento dell'operatore.

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.

Osservare a riguardo le istruzioni per l'uso e le norme nazionali per l'installazione e l'impiego del generatore a corrente alternata.

Indicazioni di sicurezza.

In caso vengano effettuati lavori di foratura che richiedono l'impiego di liquido, condurre il liquido lontano dal settore operativo o utilizzare un dispositivo di raccolta del liquido stesso. Provvedimenti precauzionali di questo tipo mantengono asciutto il campo operativo e riducono il rischio di una scossa elettrica.

Far funzionare l'elettroutensile tenendolo per l'impugnatura isolata qualora si svolgano lavori durante i quali l'utensile da taglio potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti oppure con il proprio cavo di rete. Il contatto di un utensile da taglio con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'elettroutensile, causando una scossa elettrica.

Durante la foratura indossare una protezione per l'udito. L'azione del rumore può causare la perdita dell'udito.

Se l'elettroutensile è bloccato non esercitare più alcun avanzamento e spegnere l'elettroutensile stesso. Verificare la ragione del bloccaggio ed eliminare la causa per accessori che si bloccano.

Se si desidera avviare di nuovo un'unità di foratura con fresa a corona che si trova nel pezzo in lavorazione, controllare prima dell'accensione se è possibile ruotare liberamente l'accessorio. Se l'accessorio è bloccato, è possibile che lo stesso non giri e questo può causare sovraccarico dell'utensile oppure che l'unità di foratura con fresa a corona si stacchi dal pezzo in lavorazione.

Durante il fissaggio del supporto a colonna sul pezzo in lavorazione tramite la piastra per vuoto prestare attenzione affinché la superficie sia liscia, pulita e non porosa. Non fissare il supporto a colonna su superfici laminate, come ad es. su piastrelle e rivestimenti di materiali compositi. Se la superficie del pezzo in lavorazione non è liscia, piana oppure non sufficientemente stabile è possibile che la piastra per vuoto si stacchi dal pezzo in lavorazione.

Prima e durante la foratura assicurarsi che la depressione sia sufficiente. Se la depressione non dovesse essere sufficiente, la piastra per vuoto può staccarsi dal pezzo in lavorazione.

Non effettuare mai forature sopra la testa e forature verso la parete se la macchina è fissata solamente tramite la piastra per vuoto. In caso di perdita del vuoto la piastra per vuoto si stacca dal pezzo in lavorazione.

Provvedere affinché durante la foratura attraverso pareti o soffitti le persone e il settore operativo dall'altra parte siano protetti. La corona a forare può fuoriuscire attraverso il foro e il materiale di foratura può cadere dall'altra parte.

Non utilizzare questo utensile per lavori sopra la testa con alimentazione di liquido. La penetrazione di liquido nell'elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.

In caso di danneggiamento fare sostituire immediatamente il tubo flessibile di protezione del cavo. Un tubo flessibile di protezione del cavo difettoso può causare surriscaldamento della macchina.

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.

Non toccare i bordi taglienti dell'unità di foratura. Esiste pericolo di lesioni.

Prima dell'inizio dei lavori controllare la fresa a corona per evitare lesioni. Utilizzare esclusivamente frese a corona non danneggiate e non deformate. Frese a corona danneggiate o deformate possono causare lesioni gravi.

Prima della prima messa in funzione: Montare la protezione contro contatto sulla macchina.

Assicurare sempre la macchina con la cinghia di bloccaggio fornita in dotazione. In modo particolare su superfici inclinate o non piane esiste pericolo di ribaltamento in caso di macchine senza dispositivo di fissaggio.

Durante lavori sovratesta prestare attenzione a oggetti che possono cadere, come ad es. carote da foratura e trucioli.

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 griglia di protezione.

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

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 alcun materiale contenente magnesio. Esiste pericolo di incendio.
Non lavorare alcun CFRP (plastica rinforzata con fibra di carbonio) e alcun materiale contenente amianto. Queste sostanze sono considerate cancerogene.

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 sovraccaricare l'elettroutensile oppure la valigetta e non utilizzarli come scala o impalcatura. Il sovraccarico o la salita sull'elettroutensile oppure sulla valigetta può comportare lo spostamento verso l'alto del baricentro dell'elettroutensile o della valigetta con conseguente ribaltamento dello stesso.

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 del magazzinaggio: Rimuovere l'accessorio.

Riporre l'elettroutensile esclusivamente nella valigetta o nell'imballo.

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

Far funzionare sempre l'elettroutensile insieme a un interruttore di protezione persone (***) PRCD.
Prima dell'inizio dei lavori controllare sempre l'interruttore di protezione persone (***) PRCD relativamente al corretto funzionamento (vedi pagina 46).

Vibrazione mano-braccio

Il livello di oscillazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato misurato conformemente ad una procedura di misurazione normalizzata contenuta nel EN 62841 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)**.

Osservare le indicazioni del produttore relativamente al liquido di lubrorefrigerazione.

Prestare attenzione affinché la superficie di appoggio per il piedino magnetico sia piana, pulita, priva di ruggine e di ghiaccio. Rimuovere vernice, strati di stucco ed altri materiali. Evitare un traferro tra il piedino magnetico e la superficie di appoggio. Il traferro riduce la forza di tenuta magnetica.

Non utilizzare questa macchina su superfici bollenti, potrebbe verificarsi una riduzione continua della forza di tenuta magnetica.

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 sufficiente 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, devono essere utilizzati dispositivi di fissaggio FEIN adatti, forniti come accessori, quali ad es. piastra per vuoto oppure maschera per foratura di tubi. Osservare a riguardo le relative istruzioni per l'uso.
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.
Utilizzare solamente la forza di spinta assolutamente necessaria. Forze di spinta troppo elevate possono causare la rottura dell'accessorio e la perdita della forza di fissaggio magnetica.
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.


Non afferrare i trucioli senza guanti di protezione. Utilizzare sempre un gancio per trucioli (6 42 01 001 00 0).


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 utilizzare l'unità di foratura con sistema del refrigerante difettoso. **Prima di ogni impiego** controllare la tenuta e l'eventuale presenza di rotture nei tubi flessibili. Evitare la penetrazione di liquido nelle 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.

Interruttore di protezione persone (***) PRCD (vedi pagina 9)

L'interruttore di protezione persone PRCD è concepito in modo particolare per la Vostra protezione, per questa ragione **non** utilizzarlo come interruttore di avvio e arresto.

Se l'interruttore di protezione persone PRCD è danneggiato, ad es. a causa di contatto con l'acqua, non utilizzarlo più.

L'interruttore di protezione persone è indispensabile, lo stesso ha la funzione di proteggere l'utente dell'elettroutensile da scosse elettriche. Nel funzionamento senza problemi la spia di controllo dell'interruttore di protezione persone è illuminata in rosso.

Prima dell'inizio del lavoro controllare il funzionamento dell'interruttore di protezione persone:

1. Collegare la spina dell'interruttore di protezione persone alla presa elettrica.
2. Premere il tasto RESET. La spia di controllo sull'interruttore di protezione persone è illuminata in rosso.
3. Togliere la spina dalla presa elettrica. La spia di controllo rossa si spegne.
4. Ripetere le operazioni 1. e 2.
5. Premere il tasto TEST, la spia di controllo rossa si spegne. Se la spia di controllo rossa non si spegne, non mettere in funzione la macchina. In questo caso contattare il Servizio di Assistenza.
6. Premere il tasto RESET; con spia di controllo rossa può essere acceso ora l'elettroutensile.

Non utilizzare l'interruttore di protezione persone per l'accensione e lo spegnimento dell'elettroutensile.

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 priva di olio.

In caso di invecchiamento ed usura rinnovare le etichette e le indicazioni di avvertenza sull'elettroutensile.

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 19).

Se il cavo di collegamento dell'elettroutensile è danneggiato, lo stesso deve essere sostituito dal produttore o da un Centro Assistenza autorizzato.

Prodotti che sono venuti a contatto con amianto non devono essere dati in riparazione. Smaltire i prodotti contaminati con amianto conformemente alle norme per lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto in vigore nel paese di impiego.

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

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

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

Accessori, serbatoio per refrigerante, protezione contro contatto

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 **dichiarazione CE** è valida esclusivamente per i Paesi dell'Unione Europea e dell'EFTA (European Free Trade Association) e solamente per i prodotti destinati al mercato UE o EFTA. Dopo l'immissione sul mercato UE del prodotto, il contrassegno UKCA perde la sua validità.

La **dichiarazione UKCA** è valida esclusivamente per il mercato britannico (Inghilterra, Galles e Scozia) e solo per prodotti destinati al mercato britannico. Dopo l'immissione sul mercato britannico del prodotto, il contrassegno CE perde la sua validità.

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, 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.

Vertaling van de 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.
	Waarschuwing voor scherpe randen van inzetgereedschappen zoals snijkanten van snijmessen.
	Gevaar voor uitglijden!
	Gevaar voor afknelling!
	Pas op voor naar beneden vallende voorwerpen!
	Heet oppervlak!
	Gevaar voor kantelen!
	Riem bevestigen!
	Ingrijpen verboden!
	Algemeen verbodsteken. Deze handeling is verboden.
CE	Bevestigt de conformiteit van het elektrische gereedschap met de richtlijnen van de Europese Gemeenschap.
UK CA	Bevestigt de conformiteit van het elektrische gereedschap met de richtlijnen van Groot-Brittannië (Engeland, Wales, Schotland).
⚠ 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

Symbool, teken	Verklaring
	Staal
	Laag toerental
	Hoog toerental
	Magnetische vasthoudkracht voldoende
	Magnetische vasthoudkracht onvoldoende
	Vloeistoftoevoer geopend.
	Vloeistoftoevoer gesloten.
	Boormotor starten. Draairichting rechts
	Motor stoppen
	Boormotor starten. Draairichting rechts
	Boormotor starten in tastbedrijf. Draairichting links
	Toerental trapsgewijs verminderen
	Toerental trapsgewijs verhogen
	Motor stoppen
	Magneet in- en uitschakelen
	De PRCD-veiligheidsschakelaar (***) staat in de ingeschakelde stand. De controlelamp brandt rood.
	De PRCD-veiligheidsschakelaar (***) staat in de uitgeschakelde stand. De controlelamp brandt niet.
	Product met basisisolatie en extra aan aardleiding aangesloten aanraakbare geleidende delen.
*	Waarde geldt voor KBM 50 auto in handmatig machinebedrijf
(**)	Kan cijfers of letters bevatten
(***)	De PRCD-veiligheidsschakelaar kan aanwezig zijn op grond van nationale arbeidsveiligheidsbepalingen of wettelijke regelingen in het land waar het product op de markt wordt gebracht.
(Ax – Zx)	Aanduiding voor interne doeleinden

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Ontwerptoerental
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Onbelast toerental (linksdraaien)

Teken	Eenheid internationaal	Eenheid nationaal	Verklaring
in	inch	inch	Maat
U	V	V	Meetspanning
f	Hz	Hz	Frequentie
M...	mm	mm	Maat, metrische schroefdraad
Ø	mm	mm	Diameter van een rond deel
HM Ø Fe 400	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot 400 N/mm^2 – hardmetaal (kernboor)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot 400 N/mm^2 – sneldraaistaal (kernboor)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot 400 N/mm^2 – sneldraaistaal (spiraalboor)
	mm	mm	Max. opnamevermogen van boorhouder
Ø	mm	mm	Diameter wrijfpriem
Ø	mm	mm	Diameter verzinken
	kg	kg	Gewicht volgens EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Toegestane omgevingstemperatuur
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

In een omgeving met storingen is een verminderde kwaliteit van de werking mogelijk, zoals tijdelijke uitval, tijdelijk vermindering van functie of van beoogde prestaties. Voor het herstel daarvan is een ingreep van de bediener vereist.

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.

Neem daarbij de gebruiksaanwijzing en de nationale voorschriften voor de installatie en het gebruik van de wisselstroomgenerator in acht.

Veiligheidsvoorschriften.

Voer tijdens boorwerkzaamheden met vloeistof de vloeistof af van de plaats waar u werkt of gebruik een opvangvoorziening voor vloeistoffen. Met dergelijke voorzorgsmaatregelen houdt u de werkomgeving droog en beperkt u het risico van een elektrische schok.

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

Draag tijdens het boren een gehoorbescherming. De invloed van lawaai kan gehoorverlies tot gevolg hebben.

Als het inzetgereedschap blokkeert, duwt u niet verder en schakelt u het elektrische gereedschap uit. Controleer de reden van het vastklemmen en maak de oorzaak ongedaan.

Controleer voordat u een in het werkstuk stekende kernboormachine opnieuw inschakelt of het inzetgereedschap vrij draait. Als het inzetgereedschap vastklemt, draait het mogelijk niet. Dit kan leiden tot overbelasting van het gereedschap of loslaten van de kernboormachine uit het werkstuk.

Bij bevestiging van de boorstandaard op het werkstuk met een vacuümplaat dient u erop te letten dat het oppervlak glad, schoon en niet poreus is. Bevestig de boorstandaard niet op gelamineerde oppervlakken zoals tegels en coatings van combinatiemateriaal. Als het oppervlak van het werkstuk niet glad, vlak of voldoende bevestigd is, kan de vacuümplaat van het werkstuk losraken.

Controleer vóór en tijdens de boorwerkzaamheden dat de onderdruk voldoende is. Is de onderdruk niet voldoende, kan de vacuümplaat van het werkstuk losraken.

Nooit boven het hoofd boren of in de wand boren als de machine alleen met de vacuümplaat bevestigd is. Bij verlies van het vacuüm raakt de vacuümplaat los van het werkstuk.

Zorg er bij het boren door wanden of plafonds voor dat personen en werkomgeving aan de andere zijde beschermd zijn. De boorkroon kan het boorgat verlaten en de boorkern kan aan de andere kant naar buiten vallen.

Gebruik dit gereedschap niet voor boorwerkzaamheden boven het hoofd met vloeistoftoevoer. Het binnendringen van vloeistof in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.

Laat de kabelbeschermslang bij beschadiging onmiddellijk vervangen. Een defecte kabelbeschermslang kan tot oververhitting van de machine leiden.

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.

Raak de scherpe randen van de kernboor niet aan. Er bestaat verwondingsgevaar.

Om letsel te voorkomen, controleert u voor het begin van de werkzaamheden de kernboormachine. Gebruik alleen onbeschadigde, niet vervormde kernboren. Beschadigde of vervormde kernboren kunnen ernstig letsel veroorzaken.

Voor de eerste ingebruikneming: monteer de aanraakbeveiliging op de machine.

Borg de machine altijd met de meegeleverde spanriem. In het bijzonder op hellende en ongelijke oppervlakken bestaat gevaar voor kantelen als de machine niet is geborgd.

Let bij werkzaamheden boven het hoofd op naar beneden vallende voorwerpen zoals boorkernen en spanen.

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 aanraakbescherming.

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

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 magnesiumhoudend materiaal. Er bestaat brandgevaar.

Bewerk geen met koolstofvezel versterkte polymeren (CFRP) en geen asbesthoudend materiaal. Deze gelden 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.

Overbelast het elektrische gereedschap en de opbergkoffer niet en gebruik deze niet als ladder of steiger. Overbelasting of staan op het elektrische gereedschap of de opbergkoffer kan ertoe leiden dat het zwaartepunt van het elektrische gereedschap of de opbergkoffer naar boven verplaatst wordt en het gereedschap of de opbergkoffer omvalt.

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.

Voor het opbergen: Verwijder het inzetgereedschap.

Bewaar het elektrische gereedschap alleen in de koffer of in de verpakking.

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

Gebruik altijd het elektrische gereedschap samen met een PRCD-veiligheidsschakelaar (***). Controleer altijd voor het begin van de werkzaamheden de PRCD-veiligheidsschakelaar (***) op juiste werking
(zie pagina 52).

Hand- en armtrillingen

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 62841 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)**.
Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het koelmiddel in acht.

Let erop dat het opstellingsoppervlak voor de magneetvoet vlak, schoon en vrij van roest en ijs is. Verwijder, lak, plamuur en andere materialen. Voorkom een lege tussenruimte tussen magneetvoet en opstellingsoppervlak. Door de tussenruimte is de magnetische vasthoudkracht minder.
Gebruik deze machine niet op hete oppervlakken. Anders kan de magneetvasthoudkracht voor lange tijd minder worden.

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.

Bij werkzaamheden aan niet-magnetiseerbare materialen moeten geschikte, als toebehoren verkrijgbare FEIN-bevestigingsvoorzieningen zoals een vacuümplaat of pijpboorvoorziening worden gebruikt. Neem daarvoor de desbetreffende gebruiksaanwijzingen in acht.
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.
Gebruik alleen de beslist noodzakelijke voorwaartse kracht. Te hoge voorwaartse krachten kunnen leiden tot breuk van het inzetgereedschap en tot verlies van de magnetische vasthoudkracht.
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 (6 42 01 001 00 0).

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 **voor elk gebruik** 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.

PRCD-veiligheidsschakelaar (***) (zie pagina 9)

De PRCD-schakelaar ter bescherming van personen is speciaal bedoeld voor uw veiligheid. Gebruik deze daarom **niet** als aan/uit-schakelaar.

Is de PRCD-schakelaar ter bescherming van personen beschadigd, bijv. door contact met water, dient u deze niet meer te gebruiken.

De PRCD-schakelaar is absoluut noodzakelijk. Deze dient ter bescherming van de bediener van het elektrische gereedschap tegen een elektrische schok. Bij storingsvrije werking brandt de controlelamp van de PRCD-schakelaar rood.

Controleer vóór het begin van de werkzaamheden de juiste werking van de PRCD-schakelaar:

1. Steek de stekker van de PRCD-schakelaar in de netcontactdoos.

2. Druk op de RESET–toets. De controlelamp op de PRCD-schakelaar brandt rood.

3. Trek de stekker uit de contactdoos De rode controlelamp gaat uit.

4. Herhaal de stappen 1. en 2.

5. Druk op de TEST–toets. De rode controlelamp gaat uit. Als de rode controlelamp niet uitgaat, machine niet in gebruik nemen. Neem contact op met de service.

6. Druk op de RESET–toets. Bij een rode controlelamp kan het elektrische gereedschap worden ingeschakeld.

Gebruik de PRCD-schakelaar niet voor het in- en uitschakelen van het elektrische gereedschap.

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 het inwendige van het elektrische gereedschap door de ventilatieopeningen met droge en olievrije persluchт uit.

Vervang stickers en waarschuwingen op het elektrische gereedschap bij veroudering en slijtage.

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 19).

Als de aansluitkabel van het elektrische gereedschap beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant of zijn vertegenwoordiger.

Producten die met asbest in aanraking zijn gekomen, mogen niet voor reparatie worden afgegeven. Voer met asbest gecontamineerde producten af volgens de in uw land geldende voorschriften voor de afvoer van asbesthoudend afval.

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

Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen.

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

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 **CE-verklaring** geldt alleen voor landen van de Europese Unie en de EFTA (European Free Trade Association) en alleen voor producten die bestemd zijn voor de EU- of EFTA-markt. Zodra het product op de EU-markt is gebracht, verliest het UKCA-teken zijn geldigheid.

De **UKCA-verklaring** geldt alleen voor de Britse markt (Engeland, Wales en Schotland) en alleen voor producten die voor de Britse markt bestemd zijn. Zodra het product op de Britse markt is gebracht, verliest het CE-teken zijn geldigheid.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Milieubescherming en afvoer van afval.

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

Traducción del 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.
	Se advierte que los útiles disponen de bordes afilados como, p. ej., los filos de las cuchillas.
	¡Peligro de resbalamiento!
	¡Peligro de magulladura!
	¡Atención!, posible caída de objetos
	¡Superficie muy caliente!
	¡Peligro de vuelco!
	¡Sujetar correa!
	¡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.
UK CA	Atestigua la conformidad de la herramienta eléctrica con las directivas del Reino Unido (Inglaterra, Gales, Escocia).
⚠ 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

Símbolo	Definición
	Bajas revoluciones
	Altas revoluciones
	La fuerza de sujeción magnética es suficiente
	La fuerza de sujeción magnética es insuficiente
	Paso de líquido cerrado.
	Paso de líquido abierto.
	Puesta en marcha del motor. Giro a derechas
	Parada del motor
	Puesta en marcha del motor. Giro a derechas
	Puesta en marcha del motor con pulsador. Giro a izquierdas
	Reducción escalonada de las revoluciones
	Aumento escalonado de las revoluciones
	Parada del motor
	Conexión/desconexión del imán
	El interruptor de protección personal (***) PRCD está conectado, el testigo se enciende de color rojo.
	El interruptor de protección personal (***) PRCD está desconectado, el testigo está apagado.
	Producto dotado con un aislamiento base además de tener conectadas al conductor de tierra las piezas conductoras de corriente susceptibles de ser tocadas.
*	Valor válido para KBM 50 auto en modo manual
(**)	puede contener cifras o letras
(***)	El interruptor de protección personal (PRCD) puede existir si así lo exigen las disposiciones de previsión laboral nacionales o las normativas legales en el país del distribuidor original.
(Ax – Zx)	Identificación para fines internos

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Revoluciones en vacío
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Revoluciones en vacío (giro a izquierdas)
in	inch	Pulgada	Unidad de medida

Símbolo	Unidad internacional	Unidad nacional	Definición
U	V	V	Tensión nominal
f	Hz	Hz	Frecuencia
$M...$	mm	mm	Medida, rosca métrica
Ø	mm	mm	Diámetro de una pieza redonda
HM Ø Fe 400	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm^2 – Metal duro (corona perforadora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm^2 – Acero de corte rápido de alto rendimiento (corona perforadora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm^2 – Acero de corte rápido de alto rendimiento (broca helicoidal)
	mm	mm	Capacidad máx. del portabrocas
Ø	mm	mm	Diámetro de escariador
Ø	mm	mm	Diámetro de avellanado
	kg	kg	Peso según EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Temperatura ambiente admisible
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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.

En entornos expuestos a perturbaciones puede que se vea reducida la calidad operativa, ya sea por una avería transitoria o por una degradación temporal del funcionamiento o del comportamiento funcional reglamentario, cuya subsanación requerirá de la intervención del operario.

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.

Tenga en cuenta en ello las instrucciones de uso y la normativa nacional sobre la instalación y el funcionamiento del grupo electrógeno de alterna.

Instrucciones de seguridad.

Si necesita aplicar líquido al taladrar, cuide que el líquido rebosante sea desviado fuera de la zona de trabajo o use un dispositivo apropiado para recoger líquidos. Estas medidas de precaución evitan que se moje el área de trabajo y reducen el riesgo de electrocución.

Use la herramienta eléctrica sujetándola por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el útil de corte pueda tocar conductores eléctricos ocultos, o el propio cable de red de ésta. El contacto de un útil de corte con cables bajo tensión puede hacer que las partes metálicas del aparato le provoquen una descarga eléctrica.

Utilice protectores auditivos al taladrar con percusión. El efecto del ruido puede provocar sordera.

Si el útil se atasca, deje de presionarlo, y desconecte la herramienta eléctrica. Investigue por qué se ha atascado el útil y elimine la causa de ello.

Si quiere arrancar de nuevo una unidad de taladrado con el útil dentro de la pieza de trabajo verifique primero si éste se puede girar libremente. Si el útil está atascado puede que sea forzado si no puede girar, o puede provocar que la unidad de taladrado se suelte de la pieza de trabajo.

Al fijar el soporte de taladrar a la pieza con la placa de vacío observe que la superficie sea lisa, limpia y no porosa. No sujete el soporte de taladrar sobre superficies laminadas como, p. ej., azulejos y revestimientos en materiales compuestos. Si la superficie de la pieza de trabajo no es lisa, plana ni está bien adherida puede que la placa de vacío se suelte de la pieza de trabajo.

Antes de taladrar y mientras esté taladrando asegúrese de que el vacío producido sea suficiente. Si el vacío no es suficiente puede que la placa de vacío se desprenda de la pieza de trabajo.

Jamás taladre por encima de la cabeza o en una pared si la máquina solo va sujeta con la placa de vacío. Si el vacío no se mantiene, la placa se desprende de la pieza de trabajo.

Al taladrar en paredes o techos prevea que al traspasarlos no peligren personas ni el área de trabajo situados al otro lado. La corona perforadora puede sobresalir del taladro y hacer que el núcleo de perforación caiga en el otro lado.

No use esta herramienta para realizar trabajos por encima de la cabeza con aportación de líquido. Puede exponerse a una descarga eléctrica si penetra líquido en la herramienta eléctrica.

Deje sustituir de inmediato un manguito de protección del cable si esta dañado. Un manguito de protección del cable defectuoso puede provocar un sobrecalentamiento de la máquina.

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.

No toque los filos cortantes de la corona perforadora. Peligro de accidente.

Para evitar lesiones controle las coronas perforadoras antes de comenzar el trabajo. Solo utilice coronas perforadoras que no estén dañadas ni deformadas. Las coronas perforadoras dañadas o deformadas pueden acarrear graves lesiones.

Antes de la primera puesta en marcha: Monte la protección contra contacto en la máquina.



Siempre asegure la máquina con la cinta tensora suministrada. Especialmente al ir colocada sobre superficies inclinadas o irregulares puede que una máquina sin asegurar llegue a volcar.

Al realizar trabajos por encima de la cabeza tenga cuidado con los objetos que pudieran caer, p. ej., núcleos de perforación o virutas.

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 contacto.

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

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 magnesio. Podría provocar un incendio.
No trabaje CFRP (plástico reforzado con fibras de carbono) ni material que contenga amianto. Estos materiales son cancerígenos.

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 sobrecargue la herramienta eléctrica ni el maletín de protección y no se suba a ellos. Al sobrecargar o subirse a la herramienta eléctrica o al maletín de transporte puede que estos vuelquen ya que se desplaza hacia arriba su centro de gravedad.

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 guardarla: Retire el útil.

Solo guarde la herramienta eléctrica dentro de su maletín o embalaje.

Antes de la puesta en marcha inspeccione si están dañados el cable de red y el enchufe.

Siempre use la herramienta eléctrica en combinación con un interruptor de protección personal (***) PRCD. Siempre controle el correcto funcionamiento del interruptor de protección personal (***) PRCD antes de realizar los trabajos (ver página 58).

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 62841 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)**.
Preste atención a las instrucciones del fabricante del agente refrigerante.
Preste atención a que la superficie de asiento de la base magnética sea plana y que esté limpia y libre de óxido y de hielo. Desprenda las capas de pintura, masilla y demás materiales. Evite un entrehierro entre la base magnética y la superficie de asiento. El entrehierro reduce la fuerza de sujeción magnética.
No use este máquina sobre superficies calientes ya que ello podría mermar irreversiblemente la fuerza de sujeción magnética.

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.

Si la fijación se realiza sobre materiales no magnéticos es necesario emplear los accesorios opcionales de sujeción FEIN como, p. ej., la placa de vacío o el dispositivo para taladrar tubos. Observe las respectivas instrucciones de uso al respecto.
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.
Únicamente aplique la fuerza de avance mínima necesaria. Una fuerza de avance excesiva puede provocar la rotura del útil y hacer que se desprenda la base magnética.
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 con la mano desprotegida. Siempre realice esto auxiliándose de un gancho (6 42 01 001 00 0)

¡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 **antes de cada operación** la hermeticidad y la existencia

de posibles fisuras en las mangueras. Evite que penetren líquidos en las piezas eléctricas.
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.

Interruptor de protección personal PRCD (***) PRCD (ver página 9

El interruptor de protección personal PRCD ha sido especialmente pensado para protegerle a Ud., por ello, **no** lo utilice como interruptor de conexión y desconexión.
No siga usando el interruptor de protección personal PRCD si éste estuviese dañado, p. ej., debido al contacto con agua.
El interruptor de protección personal se deberá usar siempre, ya que protege al usuario de la herramienta eléctrica de una descarga eléctrica. Durante la operación normal el piloto del interruptor de protección personal se ilumina de color rojo.
Antes de comenzar a trabajar compruebe el funcionamiento correcto del interruptor de protección personal:
1. Conecte el enchufe del interruptor de protección personal a la red.
2. Accione el botón RESET. El piloto del interruptor de protección personal se enciende de color rojo.
3. Saque el enchufe de la toma de corriente. El piloto rojo se apaga.
4. Repita los pasos 1. y 2.
5. Presione el botón TEST; el piloto rojo se deberá apagar. Si el piloto rojo no se apaga, no ponga en marcha la máquina. Contacte en este caso al servicio técnico.
6. Accione el botón RESET; si el piloto se pone de color rojo puede conectarse entonces la herramienta eléctrica.
No utilice el interruptor de protección personal para conectar y desconectar la herramienta eléctrica.

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. Sople con frecuencia desde afuera aire comprimido seco y exento de aceite por las rejillas de refrigeración para limpiar el interior de la herramienta eléctrica.
Si son ilegibles renueve las etiquetas y advertencias de peligro de la herramienta eléctrica.
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 19).
En caso de que se dañe el cable de red de la herramienta eléctrica, éste deberá ser reemplazado por el fabricante o por su representante.
Los productos que hayan entrado en contacto con amianto no se dejarán reparar. Deseche los productos contaminados con amianto de acuerdo a las prescripciones vigentes en su país sobre la eliminación de residuos que contengan amianto.
La lista de piezas de recambio actual para esta herramienta eléctrica la encuentra en internet bajo www.fein.com.
Solamente use recambios originales.
Si fuese preciso, puede sustituir Ud. mismo las piezas siguientes:
Útiles, depósito de refrigerante, protección contra contacto

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 **Declaración CE** solo es válida para países de la Unión Europea y de la EFTA (European Free Trade Association) y solo para productos destinados para el mercado de la UE y de la EFTA. El marcado UKCA pierde su validez si el producto es comercializado en el mercado de la UE.
La **Declaración UKCA** solo es válida en el mercado británico (Inglaterra, Gales y Escocia) y solo para productos destinados para el mercado británico. El marcado CE pierde su validez si el producto es comercializado en el mercado británico.
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, 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.

Tradução do 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.
	Cuidado com cantos afiados das ferramentas de trabalho, como por ex. os gumes das lâminas de corte.
	Perigo de escorregar!
	Perigo de esmagamento!
	Cuidado com objetos a cair!
	Superfície quente!
	Perigo de tombar!
	Fixar o cinto!
	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.
UK CA	Confirma a conformidade da ferramenta elétrica com as diretivas da Grã-Bretanha (Inglaterra, País de Gales, Escócia).
⚠ 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

Símbolo, sinal	Explicação
	Grande nº de rotações
	Força de retenção magnética suficiente
	Força de retenção magnética insuficiente
	Adução de líquido aberta.
	Adução de líquido fechada.
	Iniciar o motor de perfuração. Sentido de rotação à direita
	Parar o motor
	Iniciar o motor de perfuração. Sentido de rotação à direita
	Iniciar o motor de perfuração nofuncionamento de impulsos. Sentido de perfuração à esquerda
	Reduzir gradualmente o número de rotações
	Aumentar gradualmente o nº de rotações
	Parar o motor
	Ligar e desligar o íman.
	O interruptor de proteção pessoal (***) PRCD está ligado e a luz de controlo está iluminada em vermelho.
	O interruptor de proteção pessoal (***) PRCD está desligado e a luz de controlo não está iluminada.
	Produto com isolamento básico e com as partes condutíveis contactáveis adicionalmente conectadas ao condutor de proteção.
*	O valor vale para KBM 50 auto, no funcionamento manual da máquina
(**)	pode conter cifras ou letras
(***)	Devido a regulamentos nacionais de saúde e segurança ou regulamentos estatutários no país do distribuidor, o interruptor de proteção pessoal (PRCD) pode estar disponível.
(Ax – Zx)	Marcação para finalidades internas

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	rpm	Número de rotações de dimensionamento
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

Sinal	Unidade internacional	Unidade nacional	Explicação
M...	mm	mm	Medida, rosca métrica
Ø	mm	mm	Diâmetro para uma peça redonda
HM Ø Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm^2 – metal duro (caroteadora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm^2 – aço de corte de alta potência (caroteadora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm^2 – aço de corte de alta potência (broca espiral)
	mm	mm	Máx. capacidade de absorção do mandril de brocas
Ø	mm	mm	Diâmetro do escareador
Ø	mm	mm	Diâmetro de rebaixar
	kg	kg	Peso conforme EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	temperatura ambiente admissível
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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.

Em um ambiente propenso a avarias, existe a possibilidade de uma redução na qualidade da operação, tal como uma falha temporária, de uma redução da função limitada no tempo ou do comportamento operacional pretendido, para cuja eliminação é necessária uma intervenção por parte do operador.

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.

Observe o manual de instruções e as regulamentações nacionais para a instalação e a operação do gerador de corrente alternada.

Indicações de segurança.

Ao realizar operações de perfuração que exijam o uso de líquido, direcione o líquido para longe da área de trabalho ou use um coletor de líquidos. Tais precauções mantêm a área de trabalho seca e reduzem o risco de um choque elétrico.

A ferramenta elétrica deve ser segurada pelas superfícies isoladas ao se executar trabalhos em que a ferramenta de corte possa entrar em contacto com tubulações elétricas ocultas ou o próprio cabo elétrico do aparelho. O contacto de uma ferramenta de corte

com uma tubulação elétrica energizada também pode energizar partes metálicas da ferramenta elétrica e provocar um choque elétrico.

Usar protetores auriculares durante a perfuração. O ruído pode causar a perda auditiva.

Se a ferramentas de trabalho bloquear, não se deve mais exercer nenhum avanço e desligar a ferramenta elétrica. Verificar o motivo do bloqueio e eliminar a causa do bloqueio da ferramenta.

Se quiser ligar de novo uma caroteadora presa na peça de trabalho, se deve verificar, antes de ligar, se a ferramenta de trabalho gira livremente. Se a ferramenta de trabalho estiver encravada, é possível que não gire e isso pode levar a uma sobrecarga da ferramenta ou pode fazer com que a caroteadora se solte da peça de trabalho.

Ao se fixar a coluna de perfuração na peça de trabalho por meio da placa de vácuo, é necessário certificar-se de que a superfície seja lisa, limpa e não-porosa. Não se deve fixar a coluna de perfuração a superfícies laminadas, tais com por ex. em ladrilhos e revestimentos de materiais compósitos. Se a superfície da peça de trabalho não for lisa, plana ou suficientemente firme, a placa de vácuo pode se soltar da peça de trabalho.

Antes da perfuração é necessário certificar-se de que o vácuo seja suficiente. Se o vácuo não for suficiente, a placa de vácuo pode se soltar da peça de trabalho.

Nunca devem ser executados furos por cima da cabeça nem furos em paredes se a máquina só estiver presa por meio da placa de vácuo. Em caso de perda do vácuo, a placa de vácuo se solta da peça de trabalho.

Ao se perfurar em paredes ou tetos, deve ser assegurado que as pessoas e a área de trabalho estejam protegidas do outro lado. A broca pode sobressair do furo e o núcleo da broca pode cair para fora do outro lado.

Não use esta ferramenta para trabalhos de perfuração com adução de líquido realizados acima da cabeça. A penetração de líquido na ferramenta aumenta o risco de um choque elétrico.

Substitua a mangueira de proteção do cabo imediatamente se ela for danificada. Uma mangueira de proteção do cabo defeituosa pode causar superaquecimento da máquina.

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.

Não tocar nos cantos afiados da broca caroteadora. Há risco de lesões.

Para evitar ferimentos, se deve verificar a broca antes do início do trabalho. Só devem ser brocas de núcleo não deformadas e intactas. Brocas de núcleo danificadas ou deformadas podem causar graves ferimentos.

Antes da primeira colocação em funcionamento: Montar a proteção contra contacto na máquina.

Sempre fixar a máquina com a correia de fixação fornecida. Especialmente sobre superfícies inclinadas ou desniveladas existe o perigo de máquinas tombarem se não estiverem fixas.

Durante estes trabalhos acima da cabeça deve se ter cuidado com a queda de objetos, tais como por ex. núcleos e aparas.

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 ferimentos, mantenha sempre as mãos, roupas, etc. afastadas de aparas a girar. As aparas podem causar lesões. Sempre use a proteção contra contacto.

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

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 deve ser processado material que contenha magnésio. Existe perigo de incêndio.
Não se deve processar PRFC (polímero de fibra de carbono reforçado) nem material que contenha asbesto. Estes são considerados carcinogênicos.

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 sobrecarregar a ferramenta elétrica nem a mala de arrecadação e não utilizá-los como escada de mão nem como suporte. Se sobrecarregar ou se subir na ferramenta elétrica ou na mala e arrecadação, poderá ser que o centro de gravidade se desloque para cima e que a ferramenta elétrica ou a mala de arrecadação tombe.

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.

Antes do armazenamento: Remova a ferramenta de trabalho.

A ferramenta elétrica só deve ser armazenada na mala ou na embalagem.

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

A ferramenta elétrica deve sempre ser operada com um interruptor de proteção pessoal (***) PRCD. Verifique, sempre antes do início do trabalho, se o interruptor de proteção pessoal (***) PRCD está a funcionar corretamente (veja página 64).

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 62841 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)**.

Observar as indicações do fabricante a respeito do líquido refrigerante.

Assegure-se de que a superfície onde irá colocar o pé do magneto seja plana, limpa e livre de gelo. Remova verniz, camadas de argamassa e outros materiais. Evite uma fenda entre o pé magnético e a superfície de instalação. A fenda reduz a força de aderência magnética.

Esta máquina não deve ser usadas sobre superfícies quentes, pois poderia ocorrer uma redução permanente da força de retenção magnética.

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 a vácuo ou dispositivo para perfurar tubos. Para tal, devem ser observados os respectivos manuais de instruções.

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.

Só deve ser utilizada a força de avanço necessária. Forças de avanço altas demais podem levar à ruptura da ferramenta de trabalho e à perda da força de retenção magnética.

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 oufuncionando 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 se deve tocar nas aparas com as mãos desprotegidas. Sempre deve ser usado um dispositivo para remoção de aparas (6 42 01 001 00 0).

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.

A caroteadora não deve ser usada com o sistema de arrefecimento defeituoso. **Antes de cada operação** é necessário verificar se as mangueiras estão estanques ou se apresentam rachaduras. Se deve evitar que líquidos possam entrar nos componentes elétricos.

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.

Interruptor de proteção pessoal (***) PRCD (veja página 9)

O interruptor de proteção pessoal PRCD é progetado, especialmente, para a sua proteção, portanto **não** deve ser usado como interruptor de ligar-desligar.

Se o interruptor de proteção pessoal PRCD estiver danificado, por ex. devido ao contacto com água, ele não deve mais ser usado.

O interruptor de proteção pessoal é indispensável, ele serve para proteger o operador da ferramenta elétrica contra choques elétricos. Na operação sem falhas, a luz de controlo do interruptor de proteção pessoal está iluminada em vermelho.

Antes do início do trabalho, se deve verificar a funcionalidade do interruptor de proteção pessoal:

1. A ficha do interruptor de proteção pessoal deve ser conectada à tomada de rede.
2. Premir o botão RESET. A luz de controlo no interruptor de proteção pessoal está iluminada em vermelho.
3. Puxar a ficha da tomada. A luz de controlo vermelha se apaga.
4. Repetir os passos 1 e 2.
5. Premir o botão TEST, a luz de controlo vermelha se apaga. Se a luz de controlo vermelha não se apagar, a máquina não ser colocada em funcionamento. Nesse caso, entre em contacto com o serviço de assistência.
6. Premir o botão RESET; se a luz de controlo vermelha estiver acesa, significa que a ferramenta pode ser ligada agora.

O interruptor de proteção pessoal não deve ser usado para ligar e desligar a ferramenta elétrica.

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 eléctrica. Isto pode prejudicar o isolamento de protecção da ferramenta eléctrica. Soprar frequentemente o interior da ferramenta eléctrica, pelas aberturas de ventilação, com ar comprimido seco e livre de óleo.

Substitua o adesivo e as indicações de alerta na ferramenta elétrica, se estas estiverem velhas e desgastadas.

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 19).

Se o cabo de conexão da ferramenta elétrica estiver danificado, ele deve ser substituído pelo fabricante ou pelo seu representante.

Produtos que entraram em contacto com asbesto não devem ser enviados para reparo. Produtos contaminados com asbesto devem ser descartados de acordo com as regulamentações locais para o descarte de resíduos que contém asbesto.

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

Só devem ser utilizadas peças originais.

As seguintes peças podem ser substituídas pelo utente:
Ferramentas de aplicação, recipiente de refrigeração, proteção contra contacto

Garantia legal e garantia.

A garantia legal 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 **Declaração CE** aplica-se apenas a países da União Europeia e da EFTA (Associação Europeia de Comércio Livre) e apenas para produtos destinados ao mercado da UE ou EFTA. Após o lançamento do produto no mercado da UE, a marca UKCA perde sua validade.

A **Declaração UKCA** aplica-se apenas ao mercado do Reino Unido (Inglaterra, País de Gales e Escócia) e apenas aos produtos destinados ao mercado do Reino Unido. Assim que o produto for lançado no mercado do Reino Unido, a marca CE perderá a validade.

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, 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.

Μετάφραση των αυθεντικών οδηγιών λειτουργίας

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.
	Προειδοποίηση για κοφτερές ακμές των εργαλείων, π. χ. λεπίδες των μαχαιριών κοπής.
	Κίνδυνος ολίσθησης!
	Κίνδυνος σύνθλιψης!
	Δώστε προσοχή σε τυχόν αντικείμενα που πέφτουν!
	Καυτή επιφάνεια!
	Κίνδυνος ανατροπής!
	Στερεώστε τον ιμάντα!
	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.
UK CA	Βεβαιώνει τη συμμόρφωση του ηλεκτρικού εργαλείου με τις οδηγίες της Μ. Βρετανίας (Αγγλία, Ουαλία, Σκωτία).
⚠ 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

Σύμβολο, χαρακτήρας	Ερμηνεία
	Χάλυβας
	Μικρός αριθμός στροφών
	Μεγάλος αριθμός στροφών
	Επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Μη επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Παροχή υγρού ανοιχτή.
	Παροχή υγρού κλειστή.
	Εκκίνηση του μηχανήματος. Φορά περιστροφής δεξιά
	Μηχάνημα στοπ
	Εκκίνηση του μηχανήματος. Φορά περιστροφής δεξιά
	Εκκίνηση μηχανήματος σε βηματική κίνηση. Φορά περιστροφής αριστερά
	Βαθμιαία μείωση αριθμού στροφών
	Βαθμιαία αύξηση του αριθμού στροφών
	Μηχάνημα στοπ
	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση μαγνήτη
	Ο διακόπτης προστασίας χειριστή (***) PRCD είναι ενεργοποιημένος, η ενδεικτική λυχνία είναι κόκκινη.
	Ο διακόπτης προστασίας χειριστή (***) PRCD είναι απενεργοποιημένος, η ενδεικτική λυχνία είναι σβηστή.
	Προϊόν με βασική μόνωση και συμπληρωματική μόνωση με ψηλαφητά, συνδεμένα στον ουδέτερο αγωγό αγώγιμα τμήματα.
*	Η τιμή ισχύει για KBM 50 auto στη χειροκίνητη λειτουργία του μηχανήματος
(**)	μπορεί να περιέχει ψηφία ή γράμματα
(***)	Ο διακόπτης προστασίας χειριστή (PRCD) μπορεί να υπάρχει βάσει εθνικών κανονισμών προστασίας της εργασίας ή νομοθετικών ρυθμίσεων στη χώρα κυκλοφορίας του προϊόντος.
(Ax – Zx)	Επισήμανση για εσωτερική χρήση

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Ονομαστικός αριθμός στροφών

Χαρακτήρας	Διεθνής μονάδα	Εθνική μονάδα	Ερμηνεία
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm^2 – Σκληρομέταλλο (Τρυπάνι πυρήνων)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm^2 – Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (Τρυπάνι πυρήνων)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm^2 – Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (Ελικοειδές τρυπάνι)
	mm	mm	Μέγιστη ικανότητα υποδοχής του τσοκ
Ø	mm	mm	Διάμετρος αλεζουάρ
Ø	mm	mm	Διάμετρος διεύρυνσης οπής (διάμ. φρέζας)
	kg	kg	Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος
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 62841 (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 30 465 06 0). Να διαφυλάξετε τα παραπάνω έγγραφα για κάθε ενδεχόμενη μελλοντική χρήση και να τα επισυνάψετε 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.

Σε ζημιογόνο περιβάλλον μπορεί να υπάρξει μείωση της λειτουργικής ποιότητας, όπως χρονικά περιορισμένη διακοπή, χρονικά περιορισμένη ελάττωση της λειτουργίας ή της κανονικής λειτουργικής συμπεριφοράς. Για την αντιμετώπιση τους απαιτείται επέμβαση του χειριστή.

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.

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας και τις εθνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση και τη λειτουργία της γεννήτριας εναλλασσόμενου ρεύματος.

Υποδείξεις ασφαλείας.

Κατά τη διεξαγωγή εργασιών διάτρησης που απαιτούν χρήση υγρού, κατευθύνετε το υγρό έξω από την περιοχή εργασίας ή χρησιμοποιείτε σύστημα συλλογής υγρού. Με αυτά τα προληπτικά μέτρα η περιοχή εργασίας διατηρείται στεγνή και ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας μειώνεται.

Χειρίζεστε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες αφής, όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες το εργαλείο κοπής μπορεί να συναντήσει κρυφούς αγωγούς ρεύματος ή το δικό του καλώδιο. Η επαφή ενός κοπτικού εργαλείου με καλώδιο που βρίσκεται υπό τάση μπορεί να θέσει τα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου υπό τάση και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

Όταν τρυπάτε να φοράτε ωτασπίδες. Ο θόρυβος μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ακοής.

Μη συνεχίσετε την προώθηση του ηλεκτρικού εργαλείου όταν αυτό μπλοκάρει αλλά θέσετε το εκτός λειτουργίας. Εξακριβώστε και εξουδετερώστε την αιτία που προκάλεσε το σφήνωμα του εργαλείου.

Πριν θέσετε σε λειτουργία την καροτιέρα που βρίσκεται μέσα στο υπό κατεργασία τεμάχιο βεβαιωθείτε ότι το εργαλείου μπορεί να στρέφεται ελεύθερα. Όταν το εργαλείο είναι σφηνωμένο ίσως να μην μπορέσει να περιστραφεί πράγμα που μπορεί να προκαλέσει την υπερφόρτωση του εργαλείου ή την απόσπαση της καροτιέρας από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Όταν στερεώνετε τη βάση τρυπήματος στο υπό κατεργασία τεμάχιο με τη βοήθεια μιας πλάκας κενού η επιφάνεια πρέπει να είναι λεία, καθαρή και όχι πορώδης. Μην στερεώνετε τη βάση τρυπήματος σε πλαστικοποιημένες επιφάνειες π.χ. σε πλακάκια ή/και επιφάνειες επιστρωμένες με σύνθετα υλικά. Όταν η επιφάνεια του υπό κατεργασία τεμαχίου δεν είναι λεία, επίπεδη ή όταν αυτή δεν είναι επαρκώς στερεωμένη η πλάκα κενού μπορεί αποσπασθεί από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Βεβαιωθείτε ότι η υποπίεση είναι επαρκής πριν αρχίσετε το τρύπημα. Η πλάκα κενού μπορεί να αποσπασθεί από το υπό κατεργασία τεμάχιο όταν η υποπίεση δεν είναι επαρκής.

Μην τρυπάτε ποτέ πάνω από το κεφάλι σας και μην τρυπάτε στον τοίχο όταν το μηχάνημα είναι στερεωμένο με τη βοήθεια πλάκας κενού. Σε περίπτωση απώλειας του κενού η πλάκα κενού αποσπάται από το υπό κατεργασία τεμάχιο.

Κατά τη διάτρηση οροφών ή τοίχων φροντίζετε για την προστασία της περιοχής εργασίας και τυχόν προσώπων στην άλλη πλευρά. Το εργαλείο τρυπήματος μπορεί να βγει έξω από την τρύπα και ο πυρήνας να πέσει έτσι στην άλλη πλευρά.

Μην χρησιμοποιείτε αυτό το εργαλείο για εργασίες οροφής με παροχή υγρού. Η εισροή υγρού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Αντικαταστήστε άμεσα τον σωλήνα προστασίας καλωδίου σε περίπτωση φθοράς του. Ένας χαλασμένος σωλήνας προστασίας καλωδίου μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση του μηχανήματος.

Ειδικές 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.

Μην αγγίζετε τις κοφτερές ακμές του ποτηροτρύπανου. Κίνδυνος τραυματισμού.

Να ελέγχετε τα τρυπάνια κοπής πυρήνων πριν την έναρξη της εργασίας σας. Έτσι αποφεύγετε ενδεχόμενους τραυματισμούς. Να χρησιμοποιείτε άθικτα, μη παραμορφωμένα τρυπάνια κοπής πυρήνων. Χαλασμένα ή παραμορφωμένα τρυπάνια κοπής πυρήνων μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.

Πριν την πρώτη εκκίνηση: Συναρμολογήστε στο μηχάνημα με τη διάταξη προστασίας από επαφή.

Ασφαλίζετε πάντα το μηχάνημα με τον παραδιδόμενο μαζί ιμάντα σύσφιξης. Ιδίως σε επικλινή ή ανισόπεδη επιφάνεια υφίσταται κίνδυνος ανατροπής, όταν τα μηχανήματα δεν είναι ασφαλισμένα.

Σε περίπτωση εργασιών πάνω από το ύψος του κεφαλιού σας, δώστε προσοχή σε αντικείμενα που πέφτουν κάτω, π.χ. πυρήνες διάτρησης και ρινίσματα.

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.

Προς αποφυγή τραυματισμών κρατάτε πάντα τα χέρια σας, τα ρούχα σας κ.λπ. μακριά από τα περιστρεφόμενα γρέζια. Τα γρέζια μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς. Χρησιμοποιείτε πάντα την προστασία επαφής από γρέζια.

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

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 επεξεργάζεστε μαγνησιούχα υλικά. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
Μην επεξεργάζεστε πλαστικά ενισχυμένα με ανθρακονήματα (CFK) και υλικά που περιέχουν αμίαντο. Αυτά θεωρούνται καρκινογόνα.

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.

Μην υπερφορτώνετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή τη βαλίτσα του και μην τα χρησιμοποιείτε ως σκάλα ή σκαλωσιά. Σε περίπτωση που θα υπερφορτώσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή τη βαλίτσα του ή όταν θα ανεβείτε απάνω σ' αυτό/σ' αυτήν τότε το κέντρο βάρους του ηλεκτρικού εργαλείου ή της βαλίτσας μπορεί να μετατοπιστούν προς τα επάνω και να προκαλέσουν την ανατροπή τους.

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 αποθήκευση: Αφαιρέστε το εργαλείο χρήσης.

Αποθηκεύετε το ηλεκτρικό εργαλείο μόνο μέσα στη βαλίτσα ή στη συσκευασία.

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

Χειρίζεστε πάντα το ηλεκτρικό εργαλείο μαζί με διακόπτη προστασίας χειριστή (***) PRCD.
Πριν από την έναρξη της εργασίας ελέγχετε πάντα τον διακόπτη προστασίας χειριστή (***) PRCD από άποψη σωστής λειτουργίας (βλέπε σελίδα 70).

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 62841 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.

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)**.
Να τηρείτε τις σχετικές με το ψυκτικό μέσο υποδείξεις του κατασκευαστή.
Φροντίζετε, η επιφάνεια τοποθέτησης του μαγνητικού πέλματος να είναι επίπεδη, καθαρή, ανοξείδωτη και απάγωτη. Να αφαιρείτε τυχόν μπογιές, στόκους και κάθε άλλο υλικό. Φροντίζετε να μη δημιουργηθεί κενό ανάμεσα στο μαγνητικό πέλμα και την επιφάνεια τοποθέτησης. Ένα ενδεχόμενο κενό ελαττώνει τη μαγνητική ικανότητα συγκράτησης.
Μη χρησιμοποιήσετε αυτό το μηχάνημα επάνω σε καυτερές επιφάνειες επειδή αυτό μπορεί να οδηγήσει σε διαρκή μείωση της μαγνητικής ικανότητας συγκράτησης.

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.

Στις εργασίες σε μη μαγνητιζόμενα υλικά πρέπει να χρησιμοποιείτε κατάλληλες διατάξεις στερέωσης που προσφέρει η FEIN ως ανταλλακτικά, π. χ. πλάκες κενού ή διατάξεις τρυπήματος σωλήνων. Να τηρείτε τις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
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.

Να εφαρμόζετε πάντα μόνο την απαραίτητη δύναμη προώθησης. Πολύ ισχυρή δύναμη προώθησης μπορεί να προκαλέσει το σπάσιμο του εργαλείου και απώλεια της μαγνητικής ικανότητας συγκράτησης.

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 κατά τη φάση φθίνουσας περιστροφής του κινητήρα.

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 από την τρύπα μόνο όταν το ηλεκτρικό εργαλείο λειτουργεί.

Όταν το τρυπάνι σφηνώσει στο υλικό θέστε το μηχάνημα εκτός λειτουργίας και τραβήξτε το τρυπάνι προσεκτικά προς τα έξω, γυρίζοντάς το αριστερόστροφα.

Μετά από κάθε τρύπημα να αφαιρείτε τα γρέζια και τον κομμένο πυρήνα.

Μην πιάνετε τα γρέζια με γυμνά χέρια. Χρησιμοποιείτε πάντα ένα άγκιστρο γρεζιών (6 42 01 001 00 0).

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.

Μην χρησιμοποιείτε το δράπανο με ελαττωματικό σύστημα ψυκτικού μέσου. Ελέγχετε **πριν από κάθε λειτουργία** τη στεγανότητα και αν υπάρχουν ρωγμές στους σωλήνες. Αποφεύγετε την διείσδυση υγρού στα ηλεκτρικά μέρη.

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.

Διακόπτης προστασίας χειριστή (***) PRCD (βλέπε σελίδα 9)

Ο διακόπτης προστασίας χειριστή PRCD προβλέπεται ειδικά για την προστασία σας, για αυτό **μην** τον χρησιμοποιείτε ως διακόπτη ενεργοποίησης και απενεργοποίησης.

Αν ο διακόπτης προστασίας χειριστή PRCD έχει βλάβη, π.χ. από επαφή με νερό, μην τον χρησιμοποιήσετε ξανά.

Ο διακόπτης προστασίας χειριστή είναι απαραίτητος, έχει στόχο την προστασία του χρήστη του ηλεκτρικού εργαλείου από ηλεκτροπληξία. Κατά τη λειτουργία υπό συνθήκες απουσίας σφάλματος η ενδεικτική λυχνία του διακόπτη προστασίας χειριστή είναι κόκκινη.

Πριν από την έναρξη των εργασιών ελέγχετε τη λειτουργικότητα του διακόπτη προστασίας χειριστή:

1. Συνδέστε το φις του διακόπτη προστασίας χειριστή στην πρίζα.
2. Πιέστε το πλήκτρο RESET. Η ενδεικτική λυχνία στο διακόπτη προστασίας χειριστή ανάβει κόκκινη.
3. Τραβήξτε το φις από την πρίζα. Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία σβήνει.
4. Επαναλάβετε τα βήματα 1 και 2.
5. Πιέστε το πλήκτρο TEST και η κόκκινη ενδεικτική λυχνία σβήνει. Αν δεν σβήσει η κόκκινη ένδειξη, μη θέστε το μηχάνημα σε σε λειτουργία. Επικοινωνήστε σε αυτή την περίπτωση με το σέρβις.
6. Πιέστε το πλήκτρο RESET. Όταν η ενδεικτική λυχνία είναι κόκκινη, το ηλεκτρικό εργαλείο μπορεί τώρα να ενεργοποιηθεί.

Μην χρησιμοποιείτε τον διακόπτη προστασίας χειριστή για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

Συντήρηση και Service.

Όταν κατεργάζεστε μέταλλα μπορεί, υπό ακραίες συνθήκες εργασίας, να κατακαθίσει αγώγιμη σκόνη στο εσωτερικού του ηλεκτρικού εργαλείου. Έτσι μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η προστατευτική μόνωση του ηλεκτρικού εργαλείου. Να καθαρίζετε συχνά το εσωτερικό του ηλεκτρικού εργαλείου μέσω των σχισμών αερισμού με πεπιεσμένο αέρα χωρίς λάδια.

Τα αυτοκόλλητα και οι προειδοποιητικές υποδείξεις που βρίσκονται επάνω στο μηχάνημα πρέπει να αντικαθίστανται όταν ξεθωριάσουν η/και φθαρούν.

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 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 19).

Σε περίπτωση που το καλώδιο σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου υποστεί φθορά, πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή ή τον αντιπρόσωπό του.

Προϊόντα που ήρθαν σε επαφή με αμίαντο, δεν επιτρέπεται να δοθούν για επισκευή. Απορρίπτετε τα προϊόντα που έχουν μολυνθεί με αμίαντο σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις στη χώρα σας για την απόρριψη αποβλήτων που περιέχουν αμίαντο.

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

Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

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

Εργαλεία χρήσης, δοχεία ψυκτικού μέσου, προστασία επαφής

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 **δήλωση συμμόρφωσης CE** ισχύει μόνο για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της ομάδας ΕΖΕΣ (Ευρωπαϊκή Ζώνη Ελεύθερων Συναλλαγών) και μόνο για προϊόντα που προορίζονται για την αγορά της ΕΕ ή της ΕΖΕΣ. Μετά τη διάθεση του προϊόντος στην αγορά της ΕΕ, το σήμα UKCA παύει να ισχύει.

Η **δήλωση UKCA** ισχύει μόνο για την βρετανική αγορά (Αγγλία, Ουαλία και Σκωτία) και μόνο για προϊόντα που προορίζονται για τη βρετανική αγορά. Μετά τη διάθεση του προϊόντος στην βρετανική αγορά, το σήμα CE παύει να ισχύει.

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,
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.

Oversættelse af den originale 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.
	Rør ikke roterende dele på el-værktøjet.
	Advarsel mod skarpe kanter på tilbehøret som f.eks. skær på skæreknivene.
	Fare for at skride!
	Klemningsfare!
	Pas på nedfaldende genstande!
	Varm overflade!
	Fare for at vælte!
	Fastgør bælte!
	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.
UK CA	Bekræfter, at el-værktøjet er i overensstemmelse med de gældende direktiver fra Storbritannien (England, Wales, Skotland).
⚠ 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

Symbol, tegn	Forklaring
	Lille omdrejningstal
	Stort omdrejningstal
	Magnetholdekraft tilstrækkelig
	Magnetholdekraft ikke tilstrækkelig
	Væsketilførsel åbent.
	Væsketilførsel lukket.
	Boremotor startes. Drejeretning højre
	Motor stoppes
	Boremotor startes. Drejeretning højre
	Boremotor startes i tastdrift. Drejeretning venstre
	Omdrejningstal reduceres trinvist
	Omdrejningstal øges trinvist
	Motor stoppes
	Magnet tændes/slukkes
	Personbeskyttelseskontakten (***) PRCD er tændt, kontrollampen lyser rød.
	Personbeskyttelseskontakten (***) PRCD er slukket, kontrollampen lyser ikke.
	Produkt med basisisolering og desuden berørbare, ledende dele, der er forbundet med jordledningen.
*	Værdi gælder for KBM 50 auto i manuel maskindrift
(**)	Kan indeholde tal eller bogstaver
(***)	Personbeskyttelseskontakten (PRCD) kan være til stede på grund af nationale arbejdsmiljøbestemmelser eller lovbestemmelser, der gælder i det land, hvor produktet markedsføres.
(Ax – Zx)	Mærkning til interne formål

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Dimen.omdrejn.tal
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Ubelastet omdrejningstal (Venstreløb)

Tegn	Enhed international	Enhed national	Forklaring
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
HM ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm^2 – Hårdmetal (kernebor)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm^2 – Højkapacitetssnitstål (kernebor)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm^2 – Højkapacitetssnitstål (spiralbor)
	mm	mm	Maks. holdemulighed for borepatron
Ø	mm	mm	Diameter rival
Ø	mm	mm	Diameter undersænker
	kg	kg	Vægt iht. EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Tilladt omgivelsestemperatur
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

Driftskvaliteten kan forringes i forstyrrende omgivelser som f.eks. i form af tidsmæssigt begrænset svigt, tidsmæssigt begrænset minimering af funktion eller af tilsigtet brug, en sådan situation skal evt. afhjælpes af en betjeningsperson.

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.

Læs og overhold betjeningsvejledningen og de nationale forskrifter vedr. installation og brug af vekselstrømsgeneratoren.

Sikkerhedsråd.

Skal der udføres borearbejde, hvor der bruges væske, skal væsken ledes bort fra arbejdsområdet, eller der skal bruges en væske-opfangningsanordning. Sådanne sikkerhedsforanstaltninger holder arbejdsområdet tørt og reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Når du udfører arbejde, der indebærer en risiko for, at skæreværktøjet kan ramme skjulte strømledninger eller sin egen netledning, skal du holde fast i el-værktøjets isolerede greb. Kommer et skæreværktøj i kontakt med en spændingsførende ledning, kan dette også sætte metalholdige dele af el-værktøjet under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.

Brug høreværn, når borearbejde udføres. Støjudviklingen fra maskinen kan føre til nedsat hørelse.

Blokerer tilbehøret, forsøg da ikke at arbejde videre, men sluk for elværktøjet. Kontroller årsagen til fastklemningen og afhjælp årsagen til, at tilbehøret sidder fast.

Før en kerneboremaskine, der sidder fast i emnet, startes igen, skal det kontrolleres, om tilbehøret roterer frit. Sidder tilbehøret i klemme, kan det være, at det ikke roterer, og dette kan føre til en overbelastning af værktøjet, eller at kerneboremaskinen løsner sig fra emnet.

Når borestanderen fastgøres til emnet vha. en vakuumplade, skal man være opmærksom på, at overfladen er glat, ren og ikke porøs. Fastgør ikke borestanderen til lamінerede overflader som f.eks. på fliser og belægninger af kompositmaterialer. Er emnets overflade ikke glat, plan eller tilstrækkeligt fastgjort, kan vakuumpladen løsne sig fra emnet.

Sikre før og under borearbejdet, at undertrykket er tilstrækkeligt. Er undertrykket ikke tilstrækkeligt, kan vakuumpladen løsne sig fra emnet

Gennemfør aldrig boringer over hovedet og boringer hen til væggen, hvis maskine kun er fastgjort med vakuumplade. Forsvinder vakuummet, løsner vakuumpladen sig fra emnet.

Til borearbejde gennem vægge eller lofter skal man sørge for, at personer og arbejdsområde er beskyttet på den anden side. Borekronen kan gå ud over borehullet, og borekernen kan falde ud på den anden side.

Brug ikke dette værktøj til borearbejde med væsketilledning over hovedet. Trænger der væske ind i et elværktøj, øger det risikoen for at få elektrisk stød.

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

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.

Berør ikke de skarpe kanter på kerneboret. Fare for kvæstelser.

Kontroller kerneborene, før arbejdet startes, for at undgå kvæstelser. Anvend kun ubeskadigede, ikke deformerede kernebor. Beskadigede eller deformerede kernebor kan føre til alvorlige kvæstelser.

Før første ibrugtagning: Montér berøringsbeskyttelsen på maskinen.

Sikr altid maskinen med det medfølgende spændebælte. Især på hældende eller ujævne overflader kan maskiner vælte, hvis de ikke er sikret.

Vær opmærksom på nedfaldende genstande som f.eks. borekerner og spåner, når der arbejdes over hovedet.

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 stødes 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 berøringsbeskyttelsen.

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

Hold øje med skjult liggende elektriske ledninger, gas- og vandrør. Kontrollér arbejdsområdet (f.eks. med en metalpejler), før arbejdet påbegyndes.

Bearbejd ikke magnesiumholdigt materiale. Brandfare. **Bearbejd ikke CFK (glasfiberforstærket kunststof) og ikke asbestholdigt materiale.** Disse gælder som kræftfremkaldende.

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

Overbelast hverken el-værktøjet eller opbevaringskufferten og brug dem ikke som stige eller stillads. Overbelastes el-værktøjet eller opbevaringskufferten, eller står man oven på dem, kan dette medføre, at el-værktøjets eller opbevaringskuffertens tyngdepunkt forskydes opad, hvorved det/den vælter.

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.

Før opbevaringen: Fjern tilbehøret.

Opbevar kun el-værktøjet i kufferten eller emballagen.

Kontrollér altid nettilslutningsledningen og netstikket for beskadigelser før brug.

Brug altid el-værktøjet sammen med en personbeskyttelseskontakt (***) PRCD.
Kontroller altid personbeskyttelseskontakten (***) PRCD for korrekt funktion, før arbejdet påbegyndes (se side 76).

Hånd-arm-vibrationer

Vibrationsniveauet angivet i disse instruktioner er målt jævnfør en måleprocedure, normeret i EN 62841, 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)**.
Overhold producentens henvisninger om kølemiddel.
Kontrollér, at opstillingsfladen for magnetfoden er lige, ren, rust- og isfri. Fjern lak, spartellag og andre materialer. Undgå en luftspalte mellem magnetfod og opstillingsflade. Luftspalten reducerer magnet-holdekraften.
Brug ikke denne maskine på varme overflader, da magnetholdekraften derved kan reduceres varigt.

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 som f.eks. vakuumplade eller rørboreanordning. Læs og overhold de pågældende brugsanvisninger.
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.
Brug kun den tilspændingskraft, der er absolut nødvendig. For høje tilspændingskræfter kan medføre, at tilbehøret brister, og at magnetholdekraften tabes.
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 (6 42 01 001 00 0).

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 **altid før drift**, 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.

Personbeskyttelseskontakt (***) PRCD (se side 9)

Personbeskyttelseskontakten PRCD er specielt udarbejdet til at beskytte dig, brug den derfor **ikke** som en tænd/sluk-knap.
Er personbeskyttelseskontakten PRCD beskadiget, f.eks. fordi den er kommet i kontakt med vand, må den ikke mere bruges,
Personbeskyttelseskontakten skal altid være til stede, den bruges til at beskytte brugeren af el-værktøjet mod elektrisk stød. Under fejlfri drift lyser kontrollampen til personbeskyttelseskontakten rød.
Kontroller, at personbeskyttelseskontakten fungerer korrekt, før arbejdet påbegyndes:
1. Sæt stikket på personbeskyttelseskontakten i stikdåsen.
2. Tryk på RESET–tasten. Kontrollampen på personbeskyttelseskontakten lyser rød.
3. Træk stikket ud af stikdåsen. Den røde kontrollampe slukker.
4. Gentag skridt 1. og 2.
5. Tryk på TEST–tasten, den røde kontrollampe slukker. Slukker den røde kontrollampe ikke, må maskinen ikke tages i brug. Kontakt i dette tilfælde service.
6. Tryk på RESET–tasten; når kontrollampen er rød, kan el-værktøjet tændes.

Brug ikke personbeskyttelseskontakten til at tænde og slukke for el-værktøjet.

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 hyppigt den indvendige del af el-værktøjet med tør og oliefri trykluft gennem ventilationsåbningerne.
Forny etiketter og advarsler på el-værktøjet, hvis de er blevet gamle og slidte.

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 19).

Hvis el-værktøjets ledning bliver beskadiget, skal den skiftes ud af producenten eller dennes repræsentant.

Produkter, der er kommet i kontakt med asbest, må ikke sendes til reparation. Bortskaf produkter, der er forurenet med asbest, iht. forskrifterne om bortskaffelse af asbestholdigt affald, er gældende i brugslandet.

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

Brug kun originale reservedele.

Følgende dele kan du selv udskifte efter behov:
Indsatsværktøj, kølemiddelbeholder, berøringsbeskyttelse

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.

CE-erklæringen gælder kun for lande i den Europæiske Union og EFTA (European Free Trade Association) og kun for produkter, der er beregnet til EU- eller EFTA-markedet. Når produktet er markedsført på EU-markedet, mister UKCA tegnet sin gyldighed.

UKCA-erklæringen gælder kun for det britiske marked (England, Wales og Skotland) og kun for produkter, der er beregnet til det britiske marked. Når produktet er markedsført på det britiske marked, mister CE-tegnet sin gyldighed.

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,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljøbeskyttelse, bortskaffelse.

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

Oversettelse av den originale bruksanvisningen.

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.
	Advarsel mot skarpe kanter på innsatsverktøyene som f.eks. eggene til knivene.
	Sklifare!
	Klemfare!
	Vær forsiktig for gjenstander som faller ned!
	Varm overflate!
	Fare for velting!
	Fest belte!
	Forbudt å gripe inn!
	Generelle forbudstegn. Dette er forbudt.
CE	Bekrefter at elektroverktøyet er i samsvar med direktivene til Den europeiske union.
UK CA	Bekrefter elektroverktøyets samsvar med direktivene fra Storbritannia (England, Wales, Skottland).
⚠ 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

Symbol, tegn	Forklaring
	Lavt turtall
	Høyt turtall
	Tilstrekkelig magnetholdekraft
	Ikke tilstrekkelig magnetholdekraft
	Væsketilførsel åpnet.
	Væsketilførsel stengt.
	Starting av boremotoren. Dreieretning mot høyre
	Stansing av motoren
	Starting av boremotoren. Dreieretning mot høyre
	Starting av boremotoren i tastdrift. Dreieretning mot venstre
	Trinnvis reduksjon av turtallet
	Trinnvis økning av turtallet
	Stansing av motoren
	Inn-/utkobling av magneten
	Personvernbryteren (***) PRCD er innkoblet, kontrollampen lyser rødt.
	Personvernbryteren (***) PRCD er utkoblet, kontrollampen lyser ikke.
	Produkt med basisisolasjon og ekstra berørbare lededyktige deler som er koblet til jordledningen.
*	Verdi gjelder for KBM 50 auto i manuell maskindrift
(**)	Kan inneholde sifre eller bokstaver
(***)	Personvernbryteren (PRCD) kan finnes i det landet den ble introdusert på markedet på grunn av nasjonale forskrifter om arbeidervern eller lovbestemmelser.
(Ax – Zx)	Merking for interne formål

Tegn	Enhet internasjonal	Enhet nasjonal	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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Turtall
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Turtall, ubelastet (venstregang)

Tegn	Enhet internasjonal	Enhet nasjonal	Forklaring
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
HM ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm^2 – hardmetall (kjernebor)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm^2 – høystyrkestål (kjernebor)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm^2 – høystyrkestål (spiralbor)
	mm	mm	Maks. spennområde til borchucken
⌀	mm	mm	Diameter ved brotsjing
⌀	mm	mm	Diameter forsenking
	kg	kg	Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Tillatt omgivelsestemperatur
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 62841 (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 30 465 06 0). 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.

I støyutsatte omgivelser er en redusering av driftskvaliteten mulig, som tidsmessig begrenset svikt, tidsmessig redusering av funksjon eller formålsmessig drift, hvor det er nødvendig at feilen fjernes av betjeningspersonen.

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.

Vær derved oppmerksom på driftsinstruksen og de nasjonale bestemmelsene for installasjon og drift av vekselstrømgeneratoren.

Sikkerhetsinformasjon.

Når du utfører borearbeider som krever bruk av væske, må du lede væsken bort fra arbeidsområdet eller bruke en beholder for å samle opp væsken. Slike forsiktighetsforanstaltninger holder arbeidsområdet tørt og reduserer risikoen for elektrisk støt.

Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, når du utfører arbeider der skjæreverktøyet kan treffe på en skjult strømledning eller den egne nettledningen. Når skjæreverktøyene kommer i kontakt med en spenningsførende ledning kan dette også sette elektroverktøyets metalliske deler under spenning og medføre elektrisk støt.

Bruk hørselvern under boringen. Innvirkningen av støy kan forårsake tap av hørsel.

Hvis elektroverktøyet blokkerer, kan du ikke lenger utføre fremføringen og du må slå av elektroverktøyet. Kontroller grunnen for blokkeringen og fjern årsaken for innsatsverktøy som er gått i klem.

Når du vil starte en kjernebormaskin som sitter i arbeidsstykket på nytt, kontroller før innkoblingen, om innsatsverktøyet roterer fritt. Når innsatsverktøyet er gått i klem, roterer det muligens ikke og dette kan medføre overbelastning av verktøyet eller at kjernebormaskinen løsner fra arbeidsstykket.

Når du fester borestativet på arbeidsstykket med en vakuumplate, må du passe på at overflaten er glatt, ren og ikke porøs. Ikke fest borestativet på laminerte overflater, som f.eks. på fliser og belegg med kompositttmateriale. Hvis arbeidsstykkets overflate ikke er glatt, plan eller tilstrekkelig festet, kan vakuumplaten løsne fra arbeidsstykket.

Forviss deg før og ved boringen om at vakuumet er tilstrekkelig. Hvis vakuumet ikke er tilstrekkelig, kan vakuumplaten løsne fra arbeidsstykket.

Gjennomfør aldri boringer over hodehøyde og boringer mot veggen, når maskinen bare er festet på vakuumplaten. Ved tap av vakuumet løsner vakuumplaten fra arbeidsstykket.

Sørg ved boringen gjennom vegger eller tak for at personer og arbeidsområde på den andre siden er beskyttet. Borkronen kan gå utover borehullet og borkjernen kan falle ut på den andre siden.

Ikke bruk dette verktøyet for arbeider med væsketilførsel over hodehøyde. Når væske trenger inn i elektroverktøyet øker dette risikoen for elektrisk støt.

La kabelbeskyttelsen omgående skiftes ut ved skader. En defekt kabelbeskyttelse kan føre til overoppheting av maskinen.

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.

Ikke berør de skarpe kantene på kjerneboret. Det er fare for kroppsskader.

Kontroller kjernebor før du begynner med arbeidet for å unngå kroppsskader. Bruk bare kjernebor som ikke er skadet eller deformert. Skadede eller deformerte kjernebor kan medføre alvorlige skader.

Før førstegangs igangsetting: Monter berøringsbeskyttelse på maskinen.

Sikre alltid elektroverktøyet med den medleverte spennstroppen. Spesielt på skrånende eller ujevne flater er det fare for velting ved maskiner uten sikring.

Gi ved disse arbeider over hodehøyde akt på gjenstander som faller ned som f.eks. borkjerner og spon.

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 borkjernen 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.

Hold hender, klær osv. alltid unna spon som roterer for å unngå skader. Sponene kan forårsake skader. Bruk alltid berøringsbeskyttelse.

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

Pass på skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør. Kontroller arbeidsområdet f.eks. med et metallsøkeapparat før arbeidet påbegynnes.

Ikke bearbeid materialer som inneholder magnesium. Det er brannfare.
Ikke bearbeid CFK (karbonfiberforsterket plast) og ikke materialer som inneholder asbest. Disse gjelder som kreftfremkallende.

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

Ikke overbelast elektroverktøyet eller oppbevaringskofferten og bruk disse heller ikke som stige eller stillas. Overbelastning eller når man står på elektroverktøyet eller oppbevaringskofferten kan medføre at tyngdepunktet til elektroverktøyet eller til oppbevaringskofferten flyttes oppover og at disse velter.

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. Motorviften trekker støv inn i motorhuset. Dette kan forårsake elektrisk fare når det samles for mye metallstøv.

Før lagringen: Fjern innsatsverktøyet.

Lagre elektroverktøyet bare i kofferten eller i emballasjen.

Sjekk strømledningen og støpselet mht. skader før igangsetting.

Bruk elektroverktøyet alltid sammen med en personvernbryter (***) PRCD.
Sjekk før arbeidene begynner alltid personvernbryteren (***) PRCD for forskriftsmessig funksjon (se side 82).

Hånd-arm-vibrasjoner

Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 62841 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 elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan øke vibrasjonsbelast-

ningen 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)**.
Vær oppmerksom på produsentens henvisninger til kjølemiddelet.
Pass på at oppstillingsflaten for magnetfoten er plan, ren, fri for rust og is. Fjern lakk, sparkellag og andre materialer. Unngå en luftspalte mellom magnetfot og oppstillingsflate. Luftspalten reduserer magnetholdekraften.
Ikke bruk denne maskinen på varme overflater, det kunne komme til en varig reduksjon av magnetholdekraften.

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 arbeider på ikke magnetiserbare materialer må egnede FEIN-festeanordninger som f.eks. vakuumplate eller festeanordning for rørbor benyttes. Vær dertil oppmerksom på de respektive driftsinstrukser.
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.
Bruk bare den matingskraften som er absolutt nødvendig. For høye matingskrefter kan medføre brudd av elektroverktøyet og tap av magnetholdekraften.
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 bormotoren i løpet av boringen.
Trekk kjerneboret kun ut av borehullet mens motoren går.
Stans bormotoren og drei kjerneboret forsiktig ut mot urviserne, hvis kjerneboret blir sittende fast i materialet.
Fjern spon og utbort kjerne etter hver boring.

Ta ikke på sponer med bar hånd. Bruk alltid en sponkrok (6 42 01 001 00 0).

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 benytt kjernebormaskinen med defekt kjølemiddelsystem. Kontroller **før hver drift** tettheten og om det finnes sprekker i slangene. Unngå at væsker trenger 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 automatisk tilbake til utgangsposisjonen. Bormotoren kobler først ut i utgangsposisjonen.

Personvernbryter (***) PRCD (Se side 9)

Personvernbryteren PRCD er ment spesielt for din beskyttelse, bruk den derfor **ikke** som på-/av-bryter.
Hvis personvernbryteren PRCD er skadet, f.eks. ved kontakt med vann, må du ikke bruke den lenger.
Personvernbryteren er uunnværlig, den skal beskytte brukeren av elektroverktøyet mot elektrisk støt. I feilfri drift lyser kontrollampen på personvernbryteren rødt.
Kontroller at personvernbryteren fungerer før du begynner med arbeidet.
1. Sett støpselet til personvernbryteren i en stikkontakt.
2. Trykk på RESET– tast. Kontrollampen på personvernbryteren lyser rødt.
3. Trekk støpselet ut av stikkontakten. Den røde kontrollampen slukner.
4. Gjenta skrittene 1. og 2.
5. Trykk på TEST–tasten, den røde kontrollampen slukner. Hvis den røde kontrollampen ikke slukner, må du ikke ta maskinen i bruk. Ta i dette tilfellet kontakt med servicen.
6. Trykk på RESET–tasten; ved rød kontrollampe kan elektroverktøyet nå slås på.

Ikke bruk personvernbryteren for å slå elektroverktøyet av og på.

Vedlikehold og kundeservice.

Ved ekstreme bruksvilkår kan det ved bearbeidelse av metall sette seg lededyktig støv inne i elektroverktøyet. Beskyttelsesisolasjonen til elektroverktøyet kan innskrenkes. Blås ofte gjennom de innvendige delene av elektroverktøyet gjennom ventilasjonsspaltene med tørr og oljefri trykkluft.
Skift ut klistremerker og varselhenvisninger på elektroverktøyet ved aldring og slitasje.

Etter noen driftstimer kan klaringen i svalehaleføringen økes. Slik kan bormotoren gli av egen tyngde ned svalehaleføringen. 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 19).

Hvis elektroverktøyets tilkoblingsledning er skadet, skal den skiftes ut av produsenten eller dens representant.

Produkter som har vært i kontakt med asbest, må ikke sendes til reparasjon. Håndter produkter kontaminert med asbest i henhold til de gyldige nasjonale bestemmelsene for asbestholdig avfall.

Den aktuelle reservedelslisten for dette elektroverktøyet finner du på internettet under www.fein.com.

Bruk kun originale reservedeler.

Følgende deler kan du skifte ut selv etter behov:
Innsatsverktøy, kjølemiddelbeholder, berøringsbeskyttelse

Reklamasjonsrett og garanti.

Reklamasjonsretten for produktet gjelder jf. de lovmessige bestemmelsene i det landet produktet selges i. Ut over dette yter FEIN garanti i henhold til FEIN-produsentens garantierklæring.

Denne driftsinstruksen kan inneholde beskrivelser og/eller illustrasjoner av tilbehør som ikke inngår i din leveranse.

Samsvarserklæring.

CE-erklæringen gjelder kun for land i Den europeiske unionen og i EFTA [EØS] (European Free Trade Association) og kun for produkter som er bestemt for markedet i EU eller EFTA. Etter at produktet er introdusert på EU-markedet, mister UKCA-merket sin gyldighet.

UKCA-erklæringen gjelder kun for det britiske markedet (England, Wales og Skottland) og kun for produkter som er bestemt for det britiske markedet. Etter at produktet er introdusert på det britiske markedet, mister CE-merket sin gyldighet.

Firmaet FEIN erklærer som eneansvarlig at dette produktet stemmer overens med de vanlige bestemmelsene som er oppført på siste side i denne driftsinstruksen.

Tekniske underlag hos:
C. & E. Fein GmbH,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljøvern, avfallshåndtering.

Emballasjer, gammelt elektroverktøy og tilbehør må leveres inn til miljøvennlig resirkulering.

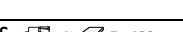
Översättning av bruksanvisning i original.

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.
	Varning för vassa kanter på insatsverktyget, t. ex. knivens egg.
	Risk för halka!
	Risk för klämskada!
	Se upp för fallande föremål!
	Het yta!
	Tippfara!
	Spänn fast bältet!
	Det är förbjudet att sticka in handen!
	Allmän förbudssymbol. En sådan hantering är förbjuden.
CE	Försäkrar om att elverktyget överensstämmer med Europeiska gemenskapens direktiv.
UK CA	Försäkrar om att elverktyget överensstämmer med Storbritanniens (England, Wales, Skottland) 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

Symbol, tecken	Förklaring
	Högt varvtal
	Magneten har tillräckligt hög hållkraft
	Magneten har inte tillräckligt hög hållkraft
	Vätsketillförseln öppnad.
	Vätsketillförseln stängd.
	Starta borrmotorn. Höger rotationsriktning
	Stanna motorn
	Starta borrmotorn. Höger rotationsriktning
	Starta borrmotorn i stegdrift. Vänster rotationsriktning
	Reducera varvtalet i steg
	Öka varvtalet i steg
	Stanna motorn
	In- och urkoppling av magnet
	Personskyddsbrytaren (***) PRCD är inkopplad, kontrollampan lyser röd.
	Personskyddsbrytaren (***) PRCD är frånkopplad, kontrollampan lyser inte.
	Produkt med basisolering och i tillägg skyddsledare till vilken berörbara, ledande delar anslutits.
*	Värdet gäller för KBM 50 auto vid manuell maskindrift
(**)	Kan innehålla siffror eller bokstäver
(***)	Personskyddsbrytaren (PRCD) kan förekomma på grund av nationella arbetsskyddsbestämmelser eller lagstadgade regler i landet där redskapet marknadsförs.
(Ax – Zx)	Kodbeteckning för interna syften

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	r/min	Märkvarvtal
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	r/min	Tomgångsvarvtal (Vänstergång)
in	inch	tum	Mått
U	V	V	Märkspänning
f	Hz	Hz	Frekvens

Tecken	Internationell enhet	Nationell enhet	Förklaring
M...	mm	mm	Mått, metrisk gänga
Ø	mm	mm	Diameter för en rund komponent
HM 	mm	mm	Max borrdiameter för stål upp till 400 N/mm^2 – hårdmetall (kärnborr)
HSS 	mm	mm	Max borrdiameter för stål upp till 400 N/mm^2 – högeffektssnabbstål (kärnborr)
HSS	mm	mm	Max borrdiameter för stål upp till 400 N/mm^2 – högeffektssnabbstål (spiralborr)
	mm	mm	Borrchuckens max. kapacitet
 Ø	mm	mm	Brotschens diameter
 Ø	mm	mm	Diameter för försänkning
	kg	kg	Vikt enligt EPTA-Procedure 01
T_a	°C	°C	Tillåten omgivningstemperatur
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 62841 (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 30 465 06 0). 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.

I en störningsbelagd omgivning är en minskad driftkvalitet möjlig, som tidsbegränsat avbrott, tidsmässigt reducerad funktion eller ändamålsenlig driftfunktion för vars åtgärdande användarens ingrepp behövs.

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.

Beakta därvid bruksanvisningen och de nationella föreskrifterna för installation och drift av växelströmsgeneratorn.

Säkerhetsanvisningar.

Led vid borrning, som fordrar användning av vatten, vattnet bort från arbetsområdet eller använd en vätskeuppsamlingsanordning. Dessa skyddsåtgärder håller arbetsområdet torrt och minskar risken för elstöt.

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

Bär hörselskydd vid borrning. Buller kan orsaka hörselskada.

Fortsätt inte matningen om insatsverktyget låser sig utan koppla från elverktyget. Lokalisera orsaken för inklämt insatsverktyg och åtgärda den.

Om du vill starta kärnborrmaskinen som står i verktyget på nytt måste du före nystart kontrollera, att insatsverktyget roterar fritt. Om insatsverktyget är i kläm kan det möjligen inte rotera, vilket kan leda till överbelastning av verktyget eller till att kärnborrmaskinen lossnar fån arbetsstycket-

Kontrollera vid infästning av borrstativet på arbetsstycket med vakuumplatta, att ytan är glatt, ren och inte porös. Fäst inte borrstativet på laminerade ytor, som t ex på kakel eller kompoundmaterials plätering. Om arbetsstyckets yta inte är glatt, plan eller tillräckligt fäst, kan vakuumplattan lossna från arbetsstycket.

Kontrollera innan och under borrning, att vakuumet är tillräckligt. Om vakuumet inte är tillräckligt, kan vakuumplattan lossna från arbetsstycket.

Utför aldrig underuppborrning eller borrning i vägg om maskinen är fäst endast med vakuumplatta. Om vakuumet försvinner, lossnar vakuumplattan från arbetsstycket.

Se vid borrning genom vägg till att personer och arbetsområdet på andra sidan av väggen är skyddade. Borrkronan kan gå ut genom borrhålet och borrkärnan kan falla ned på andra sidan.

Använd inte verktyget för underuppborrning med vattentillförsel. Tränger vatten in i elverktyget ökar risken för elstöt.

En skadad kabelskyddsslang ska omedelbart bytas ut. En defekt kabelskyddsslang kan orsaka överhettning i maskinen.

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.

Berör inte kärnborrens skarpa kanter. Risk för personskada.

För undvikande av personskada bör kärnborren granskas innan arbetet påbörjas. Använd endast felfria, inte deformerade kärnborrar. Skadade eller deformerade kärnborrar kan orsaka allvarlig personskada.

Före första driftstart: Montera beröringsskyddet på maskinen.

Säkra alltid maskinen med medföljande spännband. Speciellt på lutande och ojämna ytor finns tippfara för maskiner utan spännband.

Se vid underupparbeten upp för fallande föremål som t ex borrkärnor och spån.

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 beröringsskydd.

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

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

Magnesiumhaltigt material får inte bearbetas. Det finns risk för brand.
Bearbeta inte CFK (kolfiberarmerad plast) eller asbesthaltigt material. Dessa ämnen anses vara canceralstrande.

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

Överbelasta inte elverktyget eller uppbevaringsväskan och använd dem inte heller som stege eller ställ. Om elverktyget eller uppbevaringsväskan överbelastas eller om man stiger upp på dem kan det lätt hända att elverktygets eller uppbevaringsväskans tyngdpunkt flyttas uppåt varefter de tippar.

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.

Före lagring: Ta bort insatsverktyg.

Lagra elverktyget endast i väskan eller den egna förpackningen.

Kontrollera före start att nätsladden och stickproppen inte skadats.

Använd alltid elverktyget tillsammans med en personskyddsbrytare (***) PRCD.
Kontrollera alltid innan arbeten påbörjas att personskyddsbrytaren (***) PRCD. fungerar korrekt (se sida 88).

Hand-arm-vibrationer

Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 62841 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)**.
Observera tillverkarens anvisningar för kylvätskan.
Kontrollera att magnetfotens ställyta är plan, ren samt utan rost och is. Avlägsna lack, spackelskikt och andra material. Undvik en luftspalt mellan magnetfoten och ställytan. Luftspalten reducerar magnetens hållkraft.
Använd inte maskinen på heta ytor, det kan leda till bestående minskning av magnetens hållkraft.

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. vakuumplatta eller rörborranordning. Beakta respektive bruksanvisningar.
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.
Använd endast den matningskraft som ovillkorligen fordras. För hög matningskraft kan leda till insatsverktygets brott och förlust av magnetens hållkraft.
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 .
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 (6 42 01 001 00 0).


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 **före varje användning** 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.

Personskyddsbrytaren (***) PRCD (se sidan 9)

Personskyddsbrytaren PRCD finns speciellt för ditt skydd, använd den därför **inte** som strömställare.
Om personskyddsbrytaren PRCD är skadad t ex genom kontakt med vatten, ska du inte mera använda den.
Personskyddsbrytaren är absolut nödvändig, den skyddar elverktygets användare mot elstöt. Under felfri drift lyser personskyddsbrytarens kontrollampa med rött ljus.
Kontrollera personskyddsbrytarens funktion innan arbetet påbörjas:
1. Anslut personskyddsbrytarens stickpropp till nätuttaget.
2. Tryck RESET-knappen. Kontrollampan på personskyddsbrytaren lyser röd.
3. Dra stickproppen ur nätuttaget. Den röda kontrollampan slocknar.
4. Upprepa stegen 1 och 2.
5. Tryck på TEST–knappen, den röda kontrollampan slocknar. Använd inte maskinen om kontrollampan inte slocknar. Kontakta i detta fall serviceverkstaden.
6. Tryck RESET–knappen; visar kontrollampan rött ljus kan elverktyget nu slås på.

Använd inte personskyddsbrytaren för till- och frånslag av elverktyget.

Underhåll och kundservice.


Under extrema betingelser kan ledande damm samlas i elverktygets inre när metall bearbetas. Elverktygets skyddsisolering kan i detta fall menligt påverkas. Renblås ofta elverktygets inre genom ventilationsöppningarna med torr och oljefri tryckluft.
Förnya dekaler och varningsanvisningar på elverktyget vid åldring och slitage.
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 19).

Om elverktygets nätsladd är skadad måste den bytas ut av tillverkaren eller dess representant.

Produkter som varit i beröring med asbest får inte lämnas till reparation. Disponera med asbest kontaminerade produkter enligt landets gällande instruktioner för hantering av asbesthaltigt avfall.

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

Använd endast originalreservdelar.

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

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.

CE-försäkran gäller endast för Europeiska unionens länder och EFTA (European Free Trade Association) och endast för produkter som är avsedda för EU- eller EFTA-marknaden. Efter marknadsintroduktionen av produkten på EU-marknaden förlorar UKCA tecknet sin giltighet.

UKCA-försäkran gäller endast för den brittiska marknaden (England, Wales och Skottland) och endast för produkter som är avsedda för den brittiska marknaden. Efter marknadsintroduktionen av produkten på brittiska marknaden förlorar CE - tecknet sin giltighet.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Miljöskydd, avfallshantering.

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

Alkuperäisen käyttöohjeen käännös.

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.
	Varo työkalujen teräviä reunoja kuten esim. leikkaavia työkaluja ja niiden teriä.
	Liukastumisen vaara!
	Ruhjevammojen vaara!
	Varo putoavia esineitä!
	Kuuma pinta!
	Kaatumisvaara!
	Kiinnitä turvavyö!
	Sormia ei saa työntää sisään!
	Yleinen kieltokilpi. Kyseinen toimenpide on kielletty.
CE	Vahvistaa, että sähkötyökalun rakenne vastaa EU-direktiivien suosituksia.
UK CA	Vahvistaa sähkötyökalun yhdenmukaisuuden Iso-Britannian (Englanti, Wales, Skotlanti) direktiivien mukaisesti.
⚠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

Piktogrammit	Selitys
	Alhainen kierroslukualue
	Korkea kierroslukualue
	Magneetin pito riittävä
	Magneetin pito ei riitä
	Nesteensyöttö avattu.
	Nesteensyöttö suljettu.
	Koneen käynnistys. Pyörimissuunta oikeaan
	Moottori seis
	Koneen käynnistys. Pyörimissuunta oikeaan
	Koneen käynnistys painikekäytöllä. Pyörimissuunta vasempaan
	Kierrosluvun alennus vaiheittain
	Nosta kierrosnopeutta asteittain
	Moottori seis
	Magneetti päälle/pois
	Käyttösuojakytkin (***) PRCD on kytkettynä, merkkivalo palaa punaisena.
	Käyttösuojakytkin (***) PRCD on poiskytkettynä, merkkivalo ei pala.
	Peruseristyksen ohella laitteen sähköä johtavat osat, joita voi koskettaa, on liitetty suojajohtimeen.
*	Arvo pätee KBM 50 auto -malliin käsivaraisessa käytössä
(**)	voi sisältää kirjaimia tai numeroita
(***)	Käyttösuojakytkin (PRCD) saattaa, maassa jossa laite tuodaan markkinoille, olla asennettuna kansallisten työsuojelumääräysten tai lakisääteisten määräysten takia.
(Ax – Zx)	Tunnus sisäisiä tarkoituksia varten

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Nimelliskierrosluku

Merkki	Kansainvälinen yksikkö	Kansallinen yksikkö	Selitys
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm^2 – kovametalli (keernapora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm^2 – pikateräs (keernapora)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm^2 – pikateräs (kierukkapora)
	mm	mm	Poraistukan maksimi syvyys
Ø	mm	mm	Kalvimen halkaisija
Ø	mm	mm	Upotuksen halkaisija
	kg	kg	Paino vastaa EPTA-Procedure 01-tietoja
T_a	°C	°C	Sallittu ympäristön lämpötila
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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 FEIN:in hyväksymiä osia ja lisätarvikkeita.

Häiriöalttiissa ympäristössä on käyttölaadun heikkeneminen mahdollinen, kuten ajallisesti rajoitettu katkos, ajallisesti rajoitetun toiminnan tai tarkoituksenmukaisen suorituskyvyn väheneminen, jonka korjaamiseen tarvitaan käyttöhenkilön väliintulo.

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.

Noudata tällöin vaihtovirtageneraattorin käyttöohjetta sekä asennusta ja käyttöä koskevia kansallisia säännöksiä.

Turvaohjeita.

Johda poraustöissä, jotka vaativat nesteen käyttöä, neste pois työalueelta tai käytä nesteen keräyslaitetta. Tällaiset varotoimenpiteet pitävät työalueen kuivana ja vähentävät sähköiskun riskiä.

Käsittele sähkötyökalua eristetyistä kahvapinnoista, kun teet töitä, joissa leikkuutyökalu saattaa osua piilossa oleviin sähköjohtoihin tai laitteen omaan verkkojohtoon. Leikkuuterän kosketus jännitteiseen johtoon voi tehdä myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.

Käytä poraustöissä aina kuulosuojainta. Meluhaitat voivat huonontaa kuuloa.

Jos koneessa oleva vaihtotyökalu juuttuu kiinni, koneella ei saa enää syöttää, vaan virta on katkaistava heti. Tarkasta, mistä syystä työkalu juuttui kiinni ja korjaa tilanne.

Ennen kuin käynnistät porakoneen, joka on juuttunut kiinni työkappaleeseen, tarkasta ennen virran kytkemistä, että koneessa oleva vaihtotyökalu pyörii vapaasti. Mikäli vaihtotyökalu takertaa, se ei ehkä pääse pyörimään lainkaan, minkä seurauksena työkalu kuormittuu liikaa tai koko porakone irtoaa työkappaleesta.

Kun porateline kiinnitetään työkappaleeseen tyhjiölevyn avulla, on katsottava, että pinta on sileä ja puhdas eikä huokoinen. Poratelinettä ei pidä kiinnittää laminoituille pinnoile kuten esim. kaakeloituun tai kerrosmateriaalilla pinnoitettuun pintaan. Jos työkappaleen pinta ei ole sileä ja tasainen tai sitä ei ole kiinnitetty kunnolla, tyhjiölevy voi irrota työkappaleesta.

Ennen porausta ja sen aikana on varmistettava, että alipaine on riittävä. Jos alipaine ei ole riittävä, tyhjiölevy saattaa irrota työkappaleesta.

Jos kone on kiinnitetty pelkästään tyhjiölevyn avulla, ei poraustöitä pidä suorittaa suoraan seinään tai pään yläpuolelle. Jos alipaine katoaa, tyhjiölevy irtoaa työkappaleesta.

Kun porataan seinään tai kattoon, on katsottava, että lähellä oleva henkilö ja työkohde on suojattu toiselta puolelta. Porakruunu saattaa ulottua ulos porausreiästä ja keerna voi tippua ulos toiselta puolelta.

Älä käytä tätä työkalua pään yläpuolella suoritettaviin porauksiin nesteensyötöllä. Nesteen tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

Anna välittömästi vaihtaa kaapelin suojaletku uuteen, jos se on vaurioitunut. Viallinen kaapelin suojaletku saattaa johtaa koneen ylikuumenemiseen.

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.

Keernaporan reunat ovat terävät, varo koskettamasta niitä. Siitä seuraa tapaturman vaara.

Työtapaturmien välttämiseksi on keernaporakoneen kunto tarkastettava ennen töiden aloittamista. Käytä aina vain ehjiä keernaporia, joissa ei ole muotovikoja. Viottuneet tai muotovikaiset keernaporat voivat aiheuttaa vakavan tapaturman.

Ennen ensimmäistä käyttökertaa: Kiinnitä koneeseen kosketussuoja.

Varmista aina kone toimitukseen kuuluvalla kiinnitysvyöllä. Erityisesti kaltevilla tai epätasaisilla pinnoilla on varmistamattoman koneen kaatumisvaara olemassa.

Työskentelyssä pään yläpuolella on varottava putoavia esineitä kuten esim. kaireita ja lastuja.

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.

Loukkaantumisien välttämiseksi on aina pidettävä kädet, vaatteet jne loitolla kiertyvistä lastuista. Lastut voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Käytä aina kosketussuojaa.

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

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

Magnesiumipitoisia materiaaleja ei saa työstää. Tulipalon vaara.
CFK- (= hiilikuituvahvisteinen muovi) ja asbestipitoisia materaaleja ei saa työstää. Niiden katsotaan voivan aiheuttaa syöpää.

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

Sähkötyökalua ei pidä ylikuormittaa, ei myöskään sen salkkua, joita kumpaakaan ei pidä käyttää tukena tai kiipeilyapuna. Jos sähkötyökalu ylikuormittuu tai sen tai työkalusalkun päällä seisotaan, sen painopiste saattaa siirtyä ja työkalu/salkku kaatuu.

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.

Ennen varastointia: Poista vaihtotyökalu.

Varastoi sähkötyökalu ainoastaan laukussa tai pakkauksessaan.

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

Käytä aina sähkötyökalua yhdessä käyttösuojakytkimen (***) (PRCD) kanssa.
Tarkista aina ennen työn aloittamista käyttösuojakytkimen (***) (PRCD) asianmukainen toiminta (katso sivu 94).

Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva tärinä

Tässä ohjeessa ilmoitettu tärinätaso on mitattu standardin EN 62841 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)**.
Ota huomioon jäähdytysnesteen valmistajan antamat ohjeet.
On katsottava, että magneettisen jalan kiinnityspinta on tasainen ja puhdas eikä siinä ole jäätä. Poista maali- ja pakkelikerrokset ja muu ylimääräinen materiaali. Katso, ettei magneettijalan ja sen kiinnityspinnan väliin jää ilmavälystä. Ilmavälys vähentää magneettista pitovoimaa.
Tätä konetta ei saa käyttää kuumilla pinnoilla, koska silloin magneetin pito heikkenee pysyvästi.

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.

Kun työstetään ei magnetisoituvia materiaaleja, apuna on käytettävä sopivia FEIN-kiinnityslaitteita (lisätarvike) kuten tyhjiölevy tai putkenporauslaite tms. Muista noudattaa ko. apulaitteiden käyttöohjeita.
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.
Työkappaletta ei pidä syöttää liialla voimalla, vaan aina sopivasti. Jos käytetään liikaa voimaa, vaihtotyökalu voi murtua ja magneetin pito kadota.
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.

Älä tartu lastuihin paljain käsin. Käytä aina lastukoukkua (6 42 01 001 00 0).

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 aina **ennen käyttöä** järjestelmän tiiviys ja letkujen kunto (repeämät tms.). 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.

Käyttösuojakytkin (***) PRCD (ks. sivu 9)

Käyttösuojakytkin PRCD on erityisesti suunniteltu sinun suojaksi, **älä** siksi käytä sitä käynnistyskytkimenä.
Jos käyttösuojakytkin PRCD on vaurioitunut esim. kosketuksesta veden kanssa, sitä ei enää tulisi käyttää.
Käyttösuojakytkin on välttämätön, se toimii sähkötyökalun käyttäjän suojana sähköiskua vastaan. Virheettömässä käytössä käyttösuojakytkimen merkkivalo palaa punaisena.
Tarkista käyttösuojakytkimen toimintakyky ennen työn aloittamista.
1. Liitä käyttösuojakytkimen pistoke pistorasiaan.
2. Paina RESET-painiketta. Käyttösuojakytkimen merkkivalo palaa punaisena.
3. Irrota pistoke pistorasiasta. Punainen merkkivalo sammuu.

4. Toista vaiheet 1 ja 2.

5. Paina TEST-painiketta, punainen merkkivalo sammuu. Jos punainen merkkivalo ei sammu, ei konetta tulisi ottaa käyttöön. Ota yhteys korjaamoon.

6. Paina RESET-painiketta, punaisella merkkivalolla voit nyt käynnistää sähkötyökalun.

Älä käytä käyttösuojakytkintä sähkötyökalun käynnistykseen tai sammuttamiseen.

Kunnossapito, huolto.



Epäedullisissa käyttöolosuhteissa voi koneen sisään kertyä suuri määrä sähköä johtavaa metallipölyä. Se voi olla haitaksi sähkötyökalun suojaeristykselle. Sähkötyökalu on hyvä puhdistaa sisältä sen ilmanvaihtoaukkojen kautta puhtaaksi pölystä kuivaa ja öljytöntä paineilmaa käyttäen.

Uusi koneessa olevat tarrat tai varoitusmerkit, jos ne ovat kuluneet pahasti.

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 19).

Jos sähkötyökalun liitäntäjohto on vaurioitunut, tulee valmistajan tai hänen edustajansa vaihtaa se uuteen.

Tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa asbestiin, ei saa lähettää korjattaviksi. Huolehdi asbestilla saastuneista tuotteista maan voimassaolevien asbestipitoisen jätteen hävittämisestä koskevien määräysten mukaisesti.

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

Käytä varaosina vain alkuperäisosia.

Seuraavat osat voi tarvittaessa vaihtaa itse:
Vaihtotyökalut, jäähdytysainesäiliö, kosketussuoja

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.

CE-tiedonanto koskee vain Euroopan unionin ja EFTAn (European Free Trade Association) maita ja vain EU- ja EFTA-markkinoille tarkoitettuja tuotteita. Tuotteen EU-markkinoille liikkeeseenlaskemisen jälkeen UKCA-merkinä menettää voimassaolonsa.

UKCA-tiedonanto koskee vain brittimarkkinoita (Englanti, Wales ja Skotlanti) ja brittimarkkinoille tarkoitettuja tuotteita. Tuotteen brittimarkkinoille liikkeeseenlaskemisen jälkeen CE-merkinä menettää voimassaolonsa.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

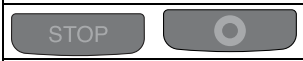
Ympäristönsuojelu, jätehuolto.

Pakkausmateriaalit, käytöstä poistetut sähkötyökalut sekä lisävarusteet on johdettava kierrätykseen.

Az eredeti kezelési útmutató fordítása.

Felhasznált jelölések, rövidítések 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 véletlenszerű elindulása sérüléseket okozhat.
	A munkák közben használjon védőszemüveget.
	A munkák közben használjon zajcsökkentő fülvédőt.
	Ne érjen hozzá az elektromos kéziszerszám forgó alkatrészeihez.
	Figyeljen a tartozékok éleire, például a vágókések vágóélére.
	Csúszásveszély!
	Zúzódásos sérülés veszélye!
	Vigyázat! Leeső tárgyak!
	Forró felület!
	Borulásveszély!
	Rögzítse a hevedert!
	Belenyúlni tilos!
	Általános tiltó jel. Ez az eljárás tilos.
CE	A CE-jel igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel az Európai Unió irányelveinek.
UK CA	igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel Nagy-Britannia (Anglia, Wales, Skócia) 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

Szimbólumok, jelek	Magyarázat
	Alacsony fordulatszám
	Magas fordulatszám
	A mágnes tartóereje kielégítő
	A mágnes tartóereje nem kielégítő
	Folyadékbevezetés nyitva.
	Folyadékbevezetés zárva.
	Meghajtómotor elindítása. Forgásirány jobbra
	Motor leállítása
	Meghajtómotor elindítása. Forgásirány jobbra
	Meghajtómotor léptető üzemmódban való elindítása. Forgásirány balra
	A fordulatszám fokozatos csökkentése
	A fordulatszám fokozatos növelése
	Motor leállítása
	Mágnes be-/kikapcsolása
	A (***) PRCD személyi védőkapcsoló be van kapcsolva és az ellenőrző lámpa piros színben világít.
	A (***) PRCD személyi védőkapcsoló ki van kapcsolva és az ellenőrző lámpa nem világít.
	Alapszigeteléssel ellátott és ezen felül a védővezetékhez csatlakoztatott megérinthető elektromosan vezetőképes alkatrészeket tartalmazó termék.
*	Az érték a KBM 50 auto-ra vonatkozik, kézi előtolással
(**)	Számjegyeket vagy betűket tartalmazhat
(***)	A személy védőkapcsoló (PRCD) az adott országban érvényes munkavédelmi előírások vagy törvények alapján lehet a forgalombahozatali országban beépítve.
(Ax – Zx)	Jelölés belső célokra

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/perc	Méretezési fordulatszám
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/perc	Üresjárati fordulatszám (Balra forgás)
in	inch	coll	Méret

Jel	Nemzetközi egység	Magyarországon használatos egység	Magyarázat
U	V	V	Feszültség
f	Hz	Hz	Frekvencia
M...	mm	mm	Méret, metrikus menet
Ø	mm	mm	Egy körkeresztmetszetű alkatrész átmérője
HM ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. fúróátmérő legfeljebb 400 N/mm^2 – szilárdságú acélban, keményfém (magfúró)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. fúróátmérő legfeljebb 400 N/mm^2 – szilárdságú acélban, nagyteljesítményű gyorsacél (magfúró)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. fúróátmérő legfeljebb 400 N/mm^2 – szilárdságú acélban, nagyteljesítményű gyorsacél (spirálfúró)
	mm	mm	A fúrótokmány max. befogóképessége
⌀	mm	mm	Dörzsár átmérő
⌀	mm	mm	Süllyesztő átmérő
	kg	kg	Súly az „EPTA-Procedure 01” (01 EPTA-szabvány) szerint
T_a	°C	°C	Megengedett környezeti hőmérséklet
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 62841 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 a biztonsági előírásokat és utasításokat.

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 30 465 06 0). 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.

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.

Olyan környezetekben, ahol zavaró hatások lépnek fel, az üzemelési minőség csökkenhet, például korlátozott időtartamú leállások, a működés vagy a rendeltetésszerű viselkedés korlátozott időtartamú legyengülése léphetfel, és előfordulhat, hogy a problémák megszüntetéséhez a kezelő személy beavatkozására van szükség.

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.

Vegye figyelembe a Kezelési Útmutatót, valamint az adott országban a váltakozó áramú generátor telepítésével és üzemeltetésével kapcsolatos érvényes előírásokat.

Biztonsági előírások.

Az olyan fúrási munkák végrehajtásánál, amelyeknél folyadék használatára van szükség, vezesse el a folyadékot a munkaterülettől vagy használjon egy folyadék felfogó berendezést. Az ilyen

óvóintézkedések a munkaterületet szárazon tartják és csökkentik egy áramütés kockázatát.

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

A fúráshoz viseljen zajcsökkentő fülvédőt. Ennek elmulasztása esetén a zaj hatása a hallóképesség elvesztéséhez vezethet.

Ha a szerszám leblokkol, ne folytassa az előtolást és kapcsolja ki az elektromos kéziszerszámot. Vizsgálja meg és hárítsa el a szerszám beékelődésének okát.

Ha újra el akarja indítani a magfúrógépet, amely benne van a munkadarabban, a bekapcsolás előtt ellenőrizze, hogy a szerszámot szabadon lehet-e forgatni. Ha a szerszám beszorult, lehet hogy nem forog és ez a kéziszerszám túlterheléshez vezethet. Esetleg a magfúró elválhat a munkadarabtól.

Ha a fúróállványt egy vákuumlap segítségével rögzíti a munkadarabhoz, ügyeljen arra, hogy a felület sima és tiszta legyen és ne legyen porózus. Ne rögzítse a fúróállványt laminált felületekre, például csempe vagy rétegelt falemez. Ha a munkadarab felülete nem sima és sík, vagy ha az nincs kielégítően rögzítve, a vákuumlap leválhat a munkadarabról.

A fúrás előtt és a fúrás közben gondoskodjon arról, hogy kielégítő vákuum álljon rendelkezésre. Ha a vákuum nem kielégítő, a vákuumlap leválhat a munkadarabról.

Ne fúrjon a feje felett vagy egy falon, ha a berendezés csak egy vákuumlap segítségével van rögzítve. Ha a vákuum megszűnik, a vákuumlap leválik a munkadarabról.

Az oldalfalon vagy mennyezeten történő fúrás során gondoskodjon arról, hogy a fal vagy a mennyezet túlsó oldalán található személyek vagy tárgyak védve legyenek. A fúrás végén a fal másik oldalán a kifúrt magot a gép kilőheti.

Ne használja ezt a kéziszerszámot a feje felett végzett, folyadékhozzávezetést is igénylő munkákhoz. Ha folyadék hatol be az elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

Ha a kábelvédő tömlő megrongálódott, azonnal cseréltesse ki. Egy meghibásodott kábelvédő tömlő a berendezés túlmelegedéséhez vezethet.

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 tartósan magas zajszennyezés hallászcsökkenéshez vezethet.

Ne érintse meg a magfúró éles éleit. Ellenkező esetben sérülésveszély áll fenn.

A sérülések megelőzésére a munkák megkezdése előtt vizsgálja felül a magfúrót. Csak hibátlan, nem deformálódott magfúrókat használjon. Megrongálódott vagy deformálódott magfúrók súlyos sérüléseket okozhatnak.

Az első üzembevétel előtt: Biztosítsa az érintésvédelmet a berendezésen!

Mindig biztosítsa a berendezést az azzal együtt szállított feszítő hevederrel. A biztosítatlan berendezéseknél főleg ferde vagy egyenetlen felületeken felborulási veszély áll fenn.

A feje felett végzett munkák során vigyázzon, mert a leeső tárgyak, például magok és forgácsok, sérüléseket okozhatnak.

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. Védővezeték hiánya áramütéshez vezethet.

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

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

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 magnéziumot tartalmazó anyagokat. Ellenkező esetben tűzveszély lép fel.
Ne munkáljon meg a berendezéssel CFK-t (szénszállal erősített műanyagot) vagy azbesztet tartalmazó anyagokat. Ezek az anyagok rákkeltő hatásúak.

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 terhelje túl az elektromos kéziszerszámot vagy a tároló koffert és ne használja azt sem létraként, sem állványként. Ha túlterheli az elektromos kéziszerszámot/a tároló koffert, vagy ha ráál ezekre, akkor az elektromos kéziszerszám/a tároló koffer súlypontja felfelé eltolódhat és a berendezés felbillenhet.

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 beszívja a port a motorházba. Ez túlságosan sok fémpor felgyülemlése esetén villamos zárlatot okozhat.

Tárolás előtt: Távolítsa el a betétszerszámot.

Az elektromos kéziszerszámot csak a tároló kofferben vagy a csomagolásában tárolja.

Üzembevétel előtt ellenőrizze, nincs-e megrongálódva a hálózati csatlakozó vezeték és a csatlakozó dugó.

Az elektromos kéziszerszámot mindig csak a (***) PRCD személyi védőkapcsolóval együtt üzemeltesse.
A munkák megkezdése előtt mindig ellenőrizze a (***) PRCD személyi védőkapcsoló előírásszerű működését (lásd a 101. oldalon).

Kéz-kar vibráció

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 62841 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.
Vegye figyelembe a gyártónak a hűtőanyaggal kapcsolatos tájékoztatóját.
Ügyeljen arra, hogy a mágnestalp felállítására szolgáló felület sík, tiszta és jégmentes legyen. A lakk, malter és egyéb anyagmaradékokat előzőleg el kell távolítani. Kerülje el levegőrés kialakulását a mágnestalp és a felállításra szolgáló felület között. A légrés csökkenti a mágnes tartóerejét.
Ne használja ezt a berendezést forró felületeken, mert ez a mágnes tartóerejének tartós csökkenéséhez vezethet.

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 vákuumlapot vagy csőfúró szerkezetet, kell használni. Ehhez vegye figyelembe a mindenkori Üzemeltetési útmutatót.
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.
Csak a feltétlenül szükséges előtolóerőt használja. A túl magas előtolóerő a szerszám széttöréséhez és a mágnes tartóerejének megszűnéséhez vezethet.
Ha az áramellátás működő motor mellett megszakad, egy biztonsági védőkapcsolás meggátolja a motor automatikus újraindulását. Kapcsolja be ismét a motort.
A hajtómű fokozatot csak lassuló vagy álló motor mellett kapcsolja át.
A legutoljára beállított fordulatszám automatikusan mentésre kerül (**Mémória 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 hajtsa így ki az anyagból.
Minden egyes fúrás után távolítsa el a forgácsot és a kifúrt magot.

Sohase fogja meg puszta kézzel a forgácsokat. Mindig használjon egy forgácshorgot (6 42 01 001 00 0).

Égési 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.

A magfúrót megrongálódott hűtőközegrendszerrel ne használja. **Minden üzemeltetés előtt** ellenőrizze a tömlők tömítettségét és hogy nincsenek-e rajtuk repedések. Kerülje el, 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.

(***) PRCD személyi védőkapcsoló (lásd a 9 oldalon)

A PRCD egyéni védőkapcsoló külön az Ön védelmére szolgál, ezért azt be- és kikapcsolóként **ne** használja.

Ha a PRCD egyéni védőkapcsoló, például a vízzel való érintkezés következtében meghibásodott, ne használja tovább.

Az egyéni védőkapcsolóra okvetlenül szükség van, ez az elektromos kéziszerszám kezelőjének az áramütés elleni védelmére szolgál. Hibátlan üzem során az egyéni védőkapcsoló jelzőlámpája piros színben világít.

A munka megkezdése előtt ellenőrizze az egyéni védőkapcsoló működőképességét:

1. Csatlakoztassa az egyéni védőkapcsoló csatlakozó dugóját a hálózati csatlakozó aljzathoz.
2. Nyomja meg a RESET–gombot. Az egyéni védőkapcsoló jelzőlámpája piros színben világít.
3. Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. A piros jelzőlámpa kialszik.
4. Ismételje meg az 1. és 2. lépést.
5. Nyomja meg a TEST–gombot, a piros jelzőlámpa kialszik. Ha a piros jelzőlámpa nem alszik ki, ne üzemeltesse a berendezést. Ebbez az esetben lépjen kapcsolatba a javítóműhellyel.
6. Nyomja meg a RESET–gombot, az elektromos kéziszerszámot most pirosan világító jelzőlámpa mellett be lehet kapcsolni.

Ne használja az egyéni védőkapcsolót az elektromos kéziszerszám ki- és bekapcsolására.

Üzembentartás és vevőszolgálat.



Különösen kedvezőtlen körülmények fennállása esetén fémek megmunkálásakor az elektromos kéziszerszám belsejébe elektromosan vezetőképes por rakódhat le. Ez kedvezőtlen hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére. Fújja ki gyakran az elektromos kéziszerszám belső terét a szellőzőnyíláson keresztül száraz és olajmentes préslevegővel.

Ha elhalványul, vagy elkopik, tegyen fel új figyelmeztető címkéket az elektromos kéziszerszámra.

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 19 oldalon).

Ha az elektromos kéziszerszám csatlakozó vezetéke megsérült, azt a gyártóval vagy annak képviselőjével ki kell cseréltetni.

Az olyan termékeket, amelyek azbeszttel kerültek érintkezésbe, nem szabad javításra leadni. Az azbeszttel szennyezett termékeket az adott országban érvényes, az azbesztet tartalmazó hulladékokra vonatkozó előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

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

Csak eredeti pótalkatrészeket használjon.

A következő alkatrészeket szükség esetén Ön is kicserélheti:

Alkalmazott szerszámok, hűtőanyagtartály, érintésvédelem

Jótállás és szavatosság.

A termékre vonatkozó jótállás a forgalomba hozási országban hatályos 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 **CE-nyilatkozat** csak az Európai Unió és az EFTA (Európai Szabadkereskedelmi Társulás) országaira és csak azokra a termékekre érvényes, amelyek az EU- vagy EFTA-piac számára kerültek gyártásra. A terméknek az EU-piacon való forgalombahozatala után az UKCA-jel érvényét veszti.

Az **UKCA-nyilatkozat** csak a brit piacra (Angliára, Walesre és Skóciára) és csak azokra a termékekre vonatkozik, amelyek a brit piac számára kerültek gyártásra. A terméknek a brit piacon való forgalombahozatala után a CE-jel érvényét veszti.

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,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Környezetvédelem, hulladékkezelés.

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

Překlad původního návodu 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.
	Varování před ostrými hranami nasazovacích nástrojů, jako např. ostří řezacích nožů.
	Nebezpečí uklouznutí!
	Nebezpečí přimáčknutí!
	Pozor padající předměty!
	Horký povrch!
	Nebezpečí převrhnutí!
	Upevnit popruh!
	Sahat dovnitř zakázáno!
	Všeobecná značka zákazu. Toto počínání je zakázané.
CE	Potvrzuje shodu elektronářadí se směrnicemi evropského společenství.
UK CA	Potvrzuje shodu elektronářadí se směrnicemi Velké Británie (Anglie, Wales, Skotsko).
⚠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

Symbol, značka	Vysvětlení
	Ocel
	Malý počet otáček
	Velký počet otáček
	Dostačující přilnavá síla magnetu
	Nedostačující přilnavá síla magnetu
	Přívod kapaliny otevřený.
	Přívod kapaliny uzavřený.
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vpravo
	Zastavení motoru
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vpravo
	Nastartování vrtacího motoru v tlačítkovém provozu. Směr otáčení vlevo
	Stupňovité snižování počtu otáček
	Stupňovité zvyšování počtu otáček
	Zastavení motoru
	Zapnutí/vypnutí magnetu
	Individuální proudový chránič (***) PRCD je zapnutý, kontrolka svítí červeně.
	Individuální proudový chránič (***) PRCD je vypnutý, kontrolka nesvítí.
	Výrobek se základní izolací a navíc dotknutelné vodivé díly připojené na ochranný vodič.
*	Hodnota platí pro KBM 50 auto v manuálním provozu stroje
(**)	může obsahovat číslice nebo písmena
(***)	Individuální proudový chránič (PRCD) může být k dispozici na základě národních předpisů o ochraně práce nebo zákonných ustanovení v zemi uvedení na trh.
(Ax – Zx)	Označení pro interní účely

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Jmenovitý počet otáček

Značka	Jednotka mezinárodní	Jednotka národní	Vysvětlení
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm^2 – tvrdokov (korunkový vrták)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm^2 – vysoce výkonná rychlořezná ocel (korunkový vrták)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm^2 – vysoce výkonná 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
T_a	°C	°C	Dovolená teplota okolí
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 62841 (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 30 465 06 0). Uchovejte uvedené podklady k pozdějšímu použití a předejte je při zapůjčení nebo prodeji elektronářadí.

Dbejte rovněž příslušných národních ustanovení ochrany při práci.

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.

V rušivém prostředí je možné snížení kvality provozu, jako dočasný výpadek, dočasné omezení funkce nebo určeného provozního chování, pro jehož odstranění je zapotřebí zásah obsluhující osoby.

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.

Dbejte přitom návodu k obsluze a národních předpisů pro instalaci a provoz generátorů střídavého proudu.

Bezpečnostní upozornění.

Při provádění vrtacích prací, jež vyžadují použití kapaliny, odvádějte kapalinu pryč z pracovní oblasti nebo použijte přípravek na zachytávání kapaliny. Taková preventivní opatření udržují pracovní oblast suchou a snižují riziko zásahu elektrickým proudem.

Když provádíte práce, u nichž může řezný nástroj zasáhnout skrytá elektrická vedení nebo vlastní síťový kabel, pak provozujte elektronářadí na izolovaných uchopovacích plochách. Kontakt řezného nástroje s elektrickým vedením pod napětím může přivést napětí i na kovové části elektronářadí a vést k zásahu elektrickým proudem.

Noste při vrtání ochranu sluchu. Působení hluku může způsobit ztrátu sluchu.

Pokud se pracovní nástroj zablokuje, nevykonávejte už žádný posuv a elektronářadí vypněte. Zkontrolujte důvod vzpříčení a odstraňte příčinu sevřených pracovních nástrojů.

Pokud chcete opět nastartovat korunkovou vrtačku, která vězí v obrobku, zkontrolujte před zapnutím, zda se pracovní nástroj volně otáčí. Pokud je pracovní nástroj vzpříčený, možná se netočí a to může vést k přetížení nástroje nebo k tomu, že se korunková vrtačka uvolní z obrobku.

Při upevňování vrtacího stojanu na obrobek pomocí vakuové desky dbejte na to, aby byl povrch hladký, čistý a neporézní. Vrtací stojan neupevňujte na vrstvené povrchy, jako např. na dlaždice a vrstvy laminovaných materiálů. Pokud není povrch obrobku hladký, rovinný nebo dostatečně připevněný, může se vakuová deska z obrobku uvolnit.

Před ním a při vrtání zajistěte, aby byl podtlak dostatečný. Není-li podtlak dostatečný, může se vakuová deska z obrobku uvolnit.

Nikdy neprovádějte vrtání nad hlavou nebo do stěny, pokud je stroj upevněný pouze pomocí vakuové desky. Při ztrátě vakua se vakuová deska uvolní z obrobku.

Při vrtání skrz stěny či stropy se postarejte o to, aby byly chráněny osoby a pracovní oblast na druhé straně. Vrtací korunka může vyběhnout nad vrtaný otvor a vyvrtané jádro může na druhé straně vypadnout.

Toto nářadí nepoužívejte pro vrtací práce nad hlavou s přívodem kapaliny. Vniknutí kapaliny do elektronářadí zvyšuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Při poškození nechte ochrannou hadici kabelu neprodleně vyměnit. Vadná ochranná hadice kabelu může vést k přehřátí stroje.

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.

Nedotýkejte se ostrých hran korunkového vrtáku. Existuje nebezpečí poranění.

Pro zamezení zraněním zkontrolujte před začátkem prací korunkový vrták. Používejte pouze nepoškozené, nedeformované korunkové vrtáky. Poškozené nebo deformované korunkové vrtáky mohou způsobit těžká zranění.

Před prvním uvedením do provozu: namontujte na stroj ochranu proti dotyku.

Stroj vždy zajistěte dodaným upínacím popruhem. Zejména na skloněných či nerovných plochách existuje u strojů bez zajištění nebezpečí převrhnutí.

Při pracech nad hlavou věnujte pozornost padajícím předmětům jako např. vyvrtaným jádrům a šponám.

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 poranění.

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 zraněním vždy udržujte své ruce, oděv atd. daleko od otáčejících se špon. Špony mohou způsobit zranění. Vždy používejte ochranu proti doteku.

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

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

Neopracovávejte žádný materiál s obsahem hořčíku. Existuje nebezpečí požáru.
Neopracovávejte žádnou umělou hmotu zesílenou uhlíkovými vlákny a žádný materiál s obsahem azbestu. Tyto materiály jsou považovány za karcinogenní.

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

Elektronářadí ani úložný kufr nadměrně nezatěžujte a nepoužívejte je jako žebřík nebo stojan. Přílišné zatížení nebo stání na elektronářadí či úložném kufru může vést k tomu, že se těžiště elektronářadí nebo úložného kufru přemístí nahoru a ten se převrátí.

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 uskladněním: odstraňte pracovní nástroj.

Elektronářadí skladujte pouze v kufru nebo obalu.

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

Elektronářadí provozujte vždy spolu s Individuálním proudovým chráničem (***) PRCD.
Před začátkem prací vždy zkontrolujte řádnou funkci Individuálního proudového chrániče (***) PRCD (viz strana 106).

Vibrace rukou či paží

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřících metod normovaných v EN 62841 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)**.
Respektujte upozornění výrobce k chladicímu prostředku.
Dbejte na to, aby plocha pro umístění magnetické paty byla rovná, čistá a bez rzi a ledu. Odstraňte lak, vrstvy tmelu a další materiály. Vyvarujte se vzduchové mezery mezi magnetickou patou a plochou instalování. Vzduchová mezera zmenšuje přilnavou sílu magnetu.
Stroj nepoužívejte na horkých površích, mohlo by dojít k trvalé redukci přilnavé síly magnetu.

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 nemagnetizovatelných materiálech se musí použít vhodné, jako příslušenství dostupné upevňovací přípravky firmy FEIN, např. vakuová deska nebo přípravek na vrtání trubek. K tomu dbejte příslušných návodů k obsluze.

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.
Vynaložte pouze nezbytně nutnou sílu posuvu. Příliš vysoké síly posuvu mohou vést k prasknutí pracovního nástroje a k ztrátě přilnavé síly magnetu.
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.

Nedotýkejte se špon holou rukou. Vždy použijte háček na špony (6 42 01 001 00 0).

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 systémem chlazení. Zkontrolujte **před každým provozem** těsnost a zda nejsou v hadicích praskliny. Zabraňte, aby kapalina vnikla do elektrických dílů.
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.

Individuální proudový chránič (***) PRCD (viz strana 9)

Individuální proudový chránič PRCD je míněný speciálně pro Vaši ochranu, **nepoužívejte** jej tedy jako spínač.
Je-li individuální proudový chránič PRCD poškozený např. díky kontaktu s vodou, už jej nepoužívejte.
Individuální proudový chránič je nepostradatelný, slouží k ochraně obsluhy elekronářadí proti zásahu elektrickým proudem. V bezchybném provozu svítí kontrolka individuálního proudového chrániče červeně.

Před začátkem práce zkontrolujte funkčnost individuálního proudového chrániče:
1. Zapojte zástrčku individuálního proudového chrániče do sítové zástrčky.
2. Stiskněte tlačítko RESET. Kontrolka na individuálním proudovém chrániči svítí červeně.
3. Vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Červená kontrolka zhasne.
4. Opakujte kroky 1. a 2.
5. Stiskněte tlačítko TEST, červená kontrolka zhasne. Pokud červená kontrolka nezhasne, neuvádějte stroj do provozu. V tomto případě kontaktujte servis.
6. Stiskněte tlačítko RESET; při červené kontrolce lze nyní stroj zapnout.

Nepoužívejte individuální proudový chránič pro zapnutí a vypnutí elektronářadí.

Údržba a servis.



Při extrémních podmínkách nasazení se při opracování kovů může uvnitř elektronářadí usazovat vodivý prach. Může být negativně ovlivněna ochranná izolace elektronářadí. Vyfukujte často vnitřní prostor elektronářadí skrz větrací otvory pomocí suchého vzduchu bez oleje.

Při vyblednutí nebo opotřebení obnovte samolepky a varovná upozornění na elektronářadí.

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 19).

Pokud je poškozený připojovací kabel, musí být vyměněn výrobcem nebo jeho obchodním zastoupením.

Výrobky, které přišly do styku s azbestem, nesmějí být předány do opravy. Azbestem kontaminované výrobky zlikvidujte podle v dané zemi platných předpisů pro likvidaci odpadů s obsahem azbestu.

Aktuální seznam náhradních dílů tohoto elektronářadí naleznete na internetu na www.fein.com.

Používejte pouze originální náhradní díly.

Následující díly můžete, je-li třeba, vyměnit sami: pracovní nástroje, nádobku chladicí kapaliny, ochranu proti doteku

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.

CE prohlášení platí pouze pro země Evropské unie a EFTA (European Free Trade Association) a pouze pro výrobky, které jsou určené pro trh EU nebo EFTA. Po uvedení výrobku do oběhu na trhu EU ztrácí označení UKCA svou platnost.

UKCA prohlášení platí pouze pro britský trh (Anglie, Wales a Skotsko) a pouze pro výrobky, které jsou určené pro britský trh. Po uvedení výrobku do oběhu na britském trhu ztrácí označení CE svou platnost.

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,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životního prostředí, likvidace.

Obaly, vyřazené elektronářadí a příslušenství dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Preklad originálneho návodu 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.
	Dávajte pozor na ostré hrany pracovných nástrojov, ako sú napríklad rezné hrany nožov.
	Nebezpečenstvo pošmyknutia!
	Nebezpečenstvo pomliaždenia!
	Dávajte pozor na padajúce predmety!
	Horúci povrch!
	Nebezpečenstvo prevrátenia!
	Upevnite remeň!
	Zákaz siahať rukami!
	Značka všeobecného zákazu. Táto činnosť je zakázaná.
CE	Potvrdzuje konformitu ručného elektrického náradia so smernicami Európskeho spoločenstva.
UK CA	Potvrdzuje zhodu elektrického náradia so smernicami Veľkej Británie (Anglicko, Wales, Škótsko).
⚠ 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

Symbol, značka	Vysvetlenie
	Oceľ
	Nízky počet obrátok
	Vysoký počet obrátok
	Sila magnetického pridržiavania dostatočná
	Sila magnetického pridržiavania nedostatočná
	Prívod kvapaliny otvorený.
	Prívod kvapaliny uzavretý.
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doprava
	Zastaviť motor
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doprava
	Spustenie motora vŕtačky v tlačidlovom režime. Smer otáčania doľava
	Stupňovité redukovanie počtu obrátok
	Stupňovité zvyšovanie počtu obrátok
	Zastaviť motor
	Vypnutie a zapnutie magnetu
	Ochranný vypínač (***) PRCD je zapnutý, kontroná žiarovka svieti červeným svetlom.
	Ochranný vypínač (***) PRCD je vypnutý, kontrolná žiarovka nesvieti.
	Výrobok má základnú izoláciu a okrem toho sú vodivé súčiastky pripojené na ochranný vodič.
*	Hodnota platí pre KBM 50 auto v manuálnej prevádzke stroja
(**)	môže obsahovať číslice alebo písmená
(***)	Ochranný vypínač (spínač pri poruchových prúdoch) (PRCD) môže byť použitý na základe pracovných predpisov alebo zákonných ustanovení krajiny užívateľa.
(Ax – Zx)	Označenie na interné účely

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	min^{-1}	Kalkulovaný počet obrátok

Značka	Medzinárodná jednotka	Národná jednotka	Vysvetlenie
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
HM ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. priemer vŕtaného otvoru do oceľového materiálu do 400 N/mm^2 – Spekaný karbid (jadrový vrták)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. priemer vŕtaného otvoru do oceľového materiálu do 400 N/mm^2 – Rýchlorezná oceľ (jadrový vrták)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Max. priemer vŕtaného otvoru do oceľového materiálu do 400 N/mm^2 – 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
T_a	°C	°C	prípustná teplota okolia
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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.

V poruchovom prostredí je možné zníženie kvality prevádzky a takisto časovo obmedzený výpadok, časovo obmedzené zníženie funkcie alebo zodpovedajúceho správania počas prevádzky, ktorých odstránenie si bude vyžadovať zásah obsluhujúcej osoby.

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.

Dodržiavajte súčasne Návod na používanie a národné predpisy pre inštaláciu a prevádzku generátorov striedavého prúdu.

Bezpečnostné pokyny.

Pri vykonávaní takých vŕtacích prác, ktoré si vyžadujú použitie kvapaliny, odvádzajte kvapalinu preč z miesta práce, alebo použite zariadenie na zachytávanie kvapaliny. Pomocou takýchto opatrení udržíte pracovisko suché a znížite riziko zásahu elektrickým prúdom.

Náradie držte za izolované plochy rukovätí pri takej vykonávaní práce, pri ktorej by mohol pracovný nástroj natrafiť na skryté elektrické vedenia alebo zasiahnuť vlastnú prívodnú šnúru. Kontakt ručného elektrického náradia s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

Pri vŕtaní používajte chrániče sluchu. Pôsobenie hluku môže spôsobiť stratu sluchu.

Keď je elektrické náradie zablokované, nevykonávajte už žiaden posuv a ručné elektrické náradie vypnite. Zistite dôvod zablokovania a odstráňte príčinu blokujúcich pracovných nástrojov.

Ak chcete znova spustiť jadrovú vŕtačku, ktorá je zablokovaná v obrobku, pred jej zapnutím skontrolujte, či sa dá pracovný nástroj (vrták) voľne otáčať. Keď je pracovný nástroj zablokovaný, pravdepodobne sa nedá otáča, čo môže spôsobiť preťaženie náradia alebo to, že sa vŕtačka uvoľní z obrobka.

Pri upevnení vŕtacieho stojanu na obrobok pomocou vákuového čerpadla dajte pozor na to, aby bola povrchová plocha hladká, čistá a nebola porózna. Neupevňujte vŕtací stojan na laminované plochy, ako napríklad na obkladačky alebo na laminované drevotrieskové materiály. Ak nie je povrchová plocha obrobka hladká, rovinná alebo dostatočne pevná, môže sa vákuová platňa od obrobku uvoľniť.

Pred vŕtaním zabezpečte, aby bol podtlak dostatočný. Ak by nebol podtlak dostatočný, mohla by sa vákuová platňa od obrobku uvoľniť.

Nikdy nevykonávajte vŕtanie nad hlavou a vŕtania k stene vtedy, ak ne náradie upevnené iba pomocou vákuovej platne. Pri strate vákua sa vákuová platňa uvoľní od obrobku.

Pri vŕtaní cez steny alebo cez stropy sa postarajte o to, aby neboli ohrozené ani osoby a pracovné priestory za stenou alebo nad stropom. Vŕtacia korunka môže prejsť na druhú stranu vŕtaného otvoru a vŕtané jadro tam môže vypadnúť.

Nepoužívajte toto náradie na vŕtanie nad hlavou s prívodom kvapaliny. Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko možného zásahu elektrickým prúdom.

V prípade poškodenia nahraďte ochrannú hadicu kábla okamžite novou. V prípade poškodenia nahraďte ochrannú hadicu kábla okamžite novou.

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.

Nedotýkajte sa ostrých hrán jadrového vrtáka. Hrozí nebezpečenstvo poranenia.

Aby ste zabránili poraneniam, prekontrolujte pred začiatkom práce jadrové vrtáky. Poškodené alebo zdeformované jadrové vrtáky môžu zapríčiniť ťažké poranenia.

Pred prvým uvedením do prevádzky: Namontujte na stroj chránič prstov.

Poistite stroj vždy pomocou dodaného upínacieho remeňa. Predovšetkým na šikmých alebo nerovných plochách hrozí pri nepoistených strojoch nebezpečenstvo prevrátenia.

Buďte mimoriadne opatrný pri práci nad hlavou, aby vás nezasiahli padajúce predmety, ako napríklad vyvŕtané jadrá alebo triesky.

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. Nepoužívajte 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 poraneniu, pamätajte na to, aby ste vždy mali ruky, odev a pod. ďaleko od rotujúcich triesok. Triesky môžu spôsobiť poranenie. Vždy používajte chránič prstov.

Nepokúšajte sa vyberať pracovný nástroj v čase, keď sa ešte otáča. To môže mať za následok vážne poranenie.

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 magnézium. Hrozí nebezpečenstvo požiaru. **Neobrábajte žiaden plastový materiál zosilnený uhlíkovým vláknom ani materiál obsahujúci azbest.** Tieto látky sú považované za rakovinotvorné.

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.

Náradie ani kufrík nepreťažujte a nepoužívajte ich ako rebrík alebo ako lešenie. Preťažovanie elektrického nárdia alebo postavenie sa naň môže spôsobiť, že sa ťažisko elektrického náradia alebo kufríka presunie smerom hore a náradie či kufrík sa prevráti.

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.

Pred uskladnením: Demontujte pracovný nástroj.

Skladujte toto elektrické náradie len v kufríku alebo v pôvodnom obale.

Ak chcete náradie používať, skontrolujte najprv, či nie je poškodená elektrická prívodná šnúra a zástrčka.

Používajte toto elektrické náradie vždy s ochranným vypínačom - spínačom pri poruchových prúdoch (***) PRCD.
Pred začiatkom práce vždy skontrolujte správne fungovanie ochranného vypínača (***) PRCD (pozri stranu 113).

Vibrácie ruky a predlaktia

Úroveň vibrácií uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 62841 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)**.
Dodržiavajte pokyny výrobcu chladiaceho prostriedku.

Dajte pozor na to, aby bola dosadacia plocha pätky magnetu rovná, čistá a bez hrdze. Odstráňte lak, vrstvy omietky a iné materiály Zabráňte vytvoreniu vzduchovej medzery medzi pätkou magnetu a dosadacou plochou pätky. Vzduchová medzera zmenšuje pridržiavaciu silu magnetu.
Nepoužívajte toto náradie na horúcich povrchových plochách, čo by mohlo viesť k trvalému zníženiu pridržiavacej sily magnetu.

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. vákuovú platňu alebo prípravok na rúrové vŕtanie. príslušný návod na používanie.
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.
Používajte len takú silu na posuv náradia, ktorá je bezpodmienečne potrebná. Príliš veľká sila posuvu môže spôsobiť zlomenie pracovného nástroja alebo viesť k strate sily magnetického pridržiavania.
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 (6 42 01 001 00 0).

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 jadrovú vŕtačku s poškodeným chladiacim systémom. Prekontrolujte **pred každým použitím** tesnosť systému a skontrolujte aj, či hadice nemajú trhliny. Zabráňte tomu, aby sa kvapalina dostala k elektrickým súčiastkam.

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.

Ochranný vypínač (***) PRCD (pozri strana 9)

Ochranný vypínač PRCD je určený špeciálne na Vašu ochranu, **nepoužívajte** ho preto ako vypínač na zapínanie a vypínanie.

Ak je ochranný vypínač PRCD poškodený, napr. kontaktom s vodou, už ho viac nepoužívajte.

Ochranný vypínač PRCD je nepostrádateľný a slúži na ochranu osoby obsluhujúcej ručné elektrické náradie proti zásahu elektrickým prúdom. V prípade poruchy činnosti svieti červená kontrolná dióda ochranného vypínača PRCD.

Pred začiatkom práce vždy skontrolujte správne fungovanie ochranného vypínača PRCD nasledovným spôsobom:

1. Spojte zástrčku ochranného vypínača PRCD so zásuvkou elektrickej siete.
2. Stlačte tlačidlo RESET. Kontrolná dióda svieti červeným svetlom.
3. Vytiahnite zástrčku zo zásuvky. Červená indikácia zhasne.
4. Zopakujte kroky 1. a 2.
5. Stlačte tlačidlo TEST, červená indikácia zhasne. Keď červená kontrolná indikácia nezhasína, stroj nezapínajte.. V takomto prípade kontaktujte servisné stredisko.
6. Stlačte tlačidlo RESET; ručné elektrické náradie sa teraz dá pri červenej indikácii zapnúť.

Nepoužívajte ochranný vypínač PRCD na zapínanie a na vypínanie ručného elektrického náradia.

Údržba a autorizované servisné stredisko.

Pri extrémnych prevádzkových podmienkach sa môže pri obrábaní kovov vo vnútri náradia usádzať jemný dobre vodivý prach. To môže mať negatívny vplyv na ochrannú izoláciu ručného elektrického náradia. Vnútorný priestor ručného elektrického náradia často pravidelne prefúkajte cez vetracie otvory tlakovým vzduchom, ktorý neobsahuje olej.

Vymeňte nálepky a upozornenia na elektrickom náradí, ak sú zostarnuté a opotrebované.

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 19).

Keď je poškodená prívodná šnúra elektrického náradia, treba ju dať vymeniť výrobcovi alebo jeho zástupcovi.

Produkty, ktoré boli v kontakte s azbestom, sa nesmú dávať do opravy. Produkty kontaminované azbestom treba dať na likvidáciu podľa predpisov pre likvidáciu odpadu obsahujúceho azbest, ktoré platia vo Vašej krajine.

Aktuálny zoznam náhradných súčiastok pre toto ručné elektrické náradie nájdete na Internete na domovskej stránke www.fein.com.

Používajte len originálne náhradné súčiastky.

V prípade potreby vymeňte nasledujúce súčiastky:
Pracovné nástroje, nádoba 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.

Vyhlásenie CE platí iba pre krajiny Európskej únie a EFTA (European Free Trade Association) a iba pre produkty, ktoré sú určené pre trh EÚ alebo EFTA. Po po uvedení produktu na trh EÚ, stráca značka UKCA svoju platnosť.

Vyhlásenie UKCA platí iba pre britský trh (Anglicko, Wales a Škótsko) a iba pre produkty, ktoré sú určené pre britský trh. Po uvedení produktu na britský trh stráca značka CE svoju platnosť.

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,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrana životného prostredia, likvidácia.

Obaly, výrobky, ktoré doslúžili, a príslušenstvo dajte na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji 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.
	Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami narzędzi roboczych, na przykład ostrzami noży.
	Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się!
	Niebezpieczeństwo zmiażdżenia!
	Ryzyko spowodowane przez spadające przedmioty!
	Gorąca powierzchnia!
	Niebezpieczeństwo przewrócenia się!
	Dobrze zamocować!
	Zabrania się dotykać!
	Ogólne znaki zakazu. Ten sposób postępowania jest surowo wzbroniony.
CE	Potwierdza zgodność budowy elektronarzędzia z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej.
UK CA	Potwierdza zgodność elektronarzędzia z wytycznymi Wielkiej Brytanii (Anglii, Walii, Szkocji).
⚠ 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

Symbol, znak	Objaśnienie
	Stal
	Niska prędkość obrotowa
	Wysoka prędkość obrotowa
	Siła przyciągania magnetycznego wystarczająca
	Siła przyciągania magnetycznego nie wystarczająca
	System doprowadzania chłodziwa jest otwarty
	System doprowadzania chłodziwa jest zamknięty
	Włączanie silnika. Kierunek obrotu w prawo
	Zatrzymywanie silnika
	Włączanie silnika. Kierunek obrotu w prawo
	Włączanie silnika w trybie pracy z przytrzymaniem. Kierunek obrotu w lewo
	Stopniowa redukcja prędkości obrotowej
	Stopniowe zwiększanie prędkości obrotowej
	Zatrzymywanie silnika
	Włączanie/wyłączanie magnesu
	Bezpiecznik automatyczny (***) PRCD jest włączony, czerwona lampka kontrolna świeci się.
	Bezpiecznik automatyczny (***) PRCD jest wyłączony, lampka kontrolna nie świeci się.
	Wyrób z izolacją podstawową i z dodatkowo podłączonymi do przewodu uziemiającego przewodzącymi prąd częściami dostępnymi.
*	Wartość odnosi się do modelu KBM 50 auto w trybie ręcznym
(**)	może zawierać cyfry lub litery alfabetu
(***)	Ze względu na krajowe przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy czy też z ustawowe przepisy, obowiązujące w kraju, w którym produkt został wprowadzony do obrotu, bezpiecznik automatyczny PRCD może być już zamontowany.
(Ax – Zx)	Oznakowanie do celów wewnętrznych

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)

Znak	Jednostka międzynarodowa	Jednostka lokalna	Objaśnienie
n	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Prędkość obrotowa obliczeniowa
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
HM Ø Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm^2 – Węglik spiekany (wiertło koronkowe)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm^2 – Stal szybkotnąca o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło koronkowe)
HSS Ø Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm^2 – Stal szybkotnąca o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło spiralne)
	mm	mm	Maks. chwyt uchwytu wiertarskiego.
Ø	mm	mm	Średnica rozwiertaka
Ø	mm	mm	Średnica pogłębiania
	kg	kg	Ciężar zgodny z EPTA-Procedure 01 (= z metodą Europejskiej Parlamentarnej Weryfikacji Technologii)
T_a	°C	°C	dopuszczalna temperatura otoczenia
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 62841
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**.

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 30 465 06 0). 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.

W otoczeniu będącym źródłem zakłóceń możliwe jest zmniejszenie jakości funkcjonowania maszyny, na przykład czasowe ustanie pracy, czasowe zakłócenie prawidłowego lub zgodnego z przeznaczeniem działania. Usunięcie togo typu usterek konieczna będzie ingerencja osoby obsługującej maszynę.
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.
Należy stosować się do wskazówek zawartych w instrukcji obsługi producenta prądnicy, a także przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów lokalnych.

Wskazówki bezpieczeństwa.

Podczas prac wiertniczych przy użyciu chłodziwa, płyn chłodzący należy odprowadzać z dala od stanowiska pracy lub zastosować zbiornik wyłapujący chłodziwo. Tego rodzaju zbiorniki gwarantują, iż stanowisko pracy pozostanie suche i zmniejszają ryzyko porażenia prądem.

Podczas wykonywania prac, przy których narzędzie tnące mogłoby natrafić na ukryte przewody elektryczne lub na własny przewód zasilający, elektronarzędzie należy użytkować, trzymając je za izolowane powierzchnie rękojeści. Kontakt ostrza z przewodem sieci zasilającej może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Podczas wiercenia należy stosować środki ochrony słuchu! Oddziaływanie hałasu może spowodować utratę słuchu.

W razie zablokowania się narzędzia roboczego, należy zaprzestać posuwu i natychmiast wyłączyć elektronarzędzie. Zidentyfikować przyczynę blokady i usunąć ją z narzędzia roboczego.

Przed uruchomieniem wiertarki koronkowej, której wiertło tkwi w obrabianym elementcie należy sprawdzić, czy narzędzie robocze obraca się swobodnie. Jeżeli narzędzie robocze jest zablokowane i się nie obraca może doprowadzić to do przeciążenia urządzenia i odrzutu wiertarki koronkowej

Przed przystąpieniem do mocowania stojaka wiertarskiego przy użyciu płyty próżniowej, należy sprawdzić, czy powierzchnia jest czysta, gładka i jednolita. Nie należy mocować stojaka na laminowanych powierzchniach, np. na kafelkach lub powłokach materiałów kompozytowych. Jeżeli powierzchnia mocowania nie jest gładka, pozioma lub jeżeli stojak lub wystarczająco stabilna, płyta próżniowa może oderwać się od miejsca mocowania.

Przed przystąpieniem do wiercenia, należy sprawdzić, czy podciśnienie jest wystarczające. Jeżeli podciśnienie nie jest wystarczające, płyta próżniowa może oderwać się od miejsca mocowania.

Jeżeli maszyna zamocowana jest przy zastosowaniu płyty próżniowej nie wolno przeprowadzać wierceń ponad głową ani wierceń w stronę ściany. W razie utraty podciśnienia płyta próżniowa odrywa się od miejsca mocowania.

Podczas przewiercania ścian lub sufitów na wylot należy upewnić się, że osoby znajdujące się po drugiej stronie są bezpieczne, a obszar (prze)wiercenia zabezpieczony. Koronka wiertnicza może przebić się przez wiercony otwór, a rdzeń może wypaść po drugiej stronie.

Podczas wiercenia ponad głową przy użyciu niniejszego narzędzia nie wolno stosować płynów chłodzących. Przedostanie się chłodziwa do elektronarzędzia zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

W przypadku uszkodzenia węża ochronnego przewodu, należy koniecznie zlecić jego niezwłoczną wymianę. Uszkodzony wąż ochronny przewodu może spowodować przegrzanie się maszyny.

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.

Nie należy dotykać ostrych krawędzi wiertła koronkowego. Istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia się.

Aby uniknąć obrażeń, należy skontrolować wiertło koronkowe przed przystąpieniem do pracy. Stosować należy wyłącznie nieuszkodzone i nieodkształcone wiertła koronkowe. Uszkodzone lub zniekształcone wiertła koronkowe mogą spowodować poważne obrażenia ciała.

Przed przystąpieniem do eksploatacji: zamontować na maszynie ochronę przed dotykiem bezpośrednim.

Maszynę należy zawsze zabezpieczać załączonym w dostawie pasem. W szczególności na pochyłym lub nierównym podłożu istnieje zagrożenie, że w każdej chwili maszyna może się przewrócić.

Podczas prac nad głową należy uważać na spadające elementy, np. rdzenie wiertnicze lub metalowe opiłki.

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 dotykiem.

Nie należy podejmować prób usunięcia narzędzia roboczego, gdy się ono jeszcze obraca. Może to spowodować poważne obrażenia.

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 materiałów zawierających magnez. Istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
Nie należy obrabiać CFK (tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem węglowym) ani materiałów zawierających azbest. Materiały te uznawane są za rakotwórcze.

Zabronione jest przykręcanie lub nitowanie tabliczek i znaków na elektronarzędziu. Uszkodzona izolacja nie daje żadnej ochrony przed porażeniem prądem. Należy używać naklejek.

Elektronarzędzia oraz walizki nie należy przeciążać; nie wolno wykorzystywać ich jako drabiny lub podpory. Przeciążanie albo stawanie na elektronarzędziu lub na walizce może spowodować przeniesienie środka ciężkości obciążanego elementu i upadek.

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 składowaniem: Usunąć narzędzie robocze.

Elektronarzędzie należy przechowywać wyłącznie w walizce lub w opakowaniu.

Przed przystąpieniem do użytkowania elektronarzędzia należy sprawdzić przewód zasilania sieciowego i wtyczkę pod kątem uszkodzeń mechanicznych.

Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia należy zawsze stosować bezpiecznik automatyczny (***) PRCD.
Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze skontrolować funkcjonowanie bezpiecznika automatycznego (***) PRCD (zob. str. 119).

Drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań pomierzony został zgodnie z określoną przez normę EN 62841 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 stosować się do zaleceń producenta chłodziwa.

Należy zwrócić uwagę, aby miejsce, na którym ustawiana jest stopa magnetyczna było czyste, wolne od rdzy i nie oblodzone. Miejsce to należy oczyścić z lakieru, masy szpachlowej i innych ewentualnych zanieczyszczeń. Między stopą magnetyczną, a miejsce ustawienia nie powinna powstać szczelina powietrzna. Szczelina powietrzna zmniejszca siłę mocującą magnesu.

Maszyny nie wolno mocować na gorących powierzchniach. Może dojść do stałej redukcji siły magnetycznej.

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 na powierzchniach niemagnetycznych należy stosować odpowiednie urządzenia mocujące firmy FEIN, które są dostępne jako osprzęt, na przykład płyta próżniowa lub rurowe urządzenie wiertnicze. Należy stosować się do zaleceń zawartych w odpowiedniej instrukcji eksploatacji.

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.

Należy pracować tylko z niezbędnie konieczną siłą posuwu. Zbyt duża siła posuwu może spowodować pęknięcie narzędzia roboczego oraz utratę przyciągania magnetycznego.

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.

Opiłków nie wolno chwytać gołą ręką. Należy zawsze stosować specjalny hak do opiłków (6 42 01 001 00 0).

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. **Przed każdym użytkowaniem** należy 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.

Bezpiecznik automatyczny (***) PRCD (zob. str. 9)

Wyłącznik różnicowo-prądowy (PRCD) został specjalnie zaprojektowany wyłącznie z myślą o bezpieczeństwie użytkownika, **nie** należy go zatem stosować jako włącznika/wyłącznika.

Jeżeli wyłącznik różnicowo-prądowy (PRCD) ulegnie uszkodzeniu, np. przez kontakt z wodą, nie należy go stosować.

Wyłącznik różnicowoprądowy jest niezbędny do ochrony osoby obsługującej elektronarzędzie przed porażeniem elektrycznym. Podczas pracy niezakłóconej żadnymi błędami, lampka kontrolna wyłącznika różnicowoprądowego świeci się na czerwono.

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy skontrolować wyłącznik różnicowoprądowy pod kątem prawidłowego funkcjonowania.

1. Połączyć wtyczkę wyłącznika różnicowoprądowego z gniazdkiem sieciowym.
2. Wcisnąć przycisk RESET. Wskaźnik na wyłączniku różnicowoprądowym świeci się kolorem czerwonym.
3. Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego. Czerwona lampka kontrolna wygasa.
4. Powtórzyć kroki 1 i 2.
5. Wcisnąć przycisk TEST – czerwona lampka kontrolna wygasa. Jeżeli czerwona lampka kontrolna nie gaśnie, nie wolno użytkować maszyny. W takim wypadku należy zwrócić się do punktu serwisowego.
6. Wcisnąć przycisk RESET. Jeżeli świeci się czerwony wskaźnik, elektronarzędzie można włączyć.

Nie wolno stosować wyłącznika różnicowoprądowego do włączania i wyłączania elektronarzędzia.

Konserwacja i serwisowanie.

Obróbka metali w ekstremalnych warunkach może spowodować osadzenie się wewnątrz elektronarzędzia pyłu metalicznego, będącego w stanie 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.

Stare, nieczytelne lub uszkodzone naklejki i ostrzeżenia umieszczone na elektronarzędziu należy zastępować nowymi.

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. 19).

Jeżeli przewód przyłączeniowy elektronarzędzia jest uszkodzony, wymiany musi dokonać producent lub jego przedstawiciel handlowy.

Wyrobów, który miały kontakt z azbestem nie wolno oddawać do naprawy. Wyroby skażone azbestem należy usuwać w sposób zgodny z obowiązującymi w danym kraju przepisami prawnymi dotyczącymi postępowania z azbestem.
Aktualna lista części zamiennych dla niniejszego elektronarzędzia znajduje się pod adresem internetowym www.fein.com.
Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.
W razie potrzeby możliwa jest wymiana we własnym zakresie następujących elementów:
narzędzia robocze, zbiornik na chłodziwo, chrona przed dotykiem bezpośrednim

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.

A **Declaração CE** aplica-se apenas a países da União Europeia e da EFTA (Associação Europeia de Comércio Livre) e apenas para produtos destinados ao mercado da UE ou EFTA. Após o lançamento do produto no mercado da UE, a marca UKCA perde sua validade.
Oświadczenie UKCA (UK Conformity Assessed) dotyczy tylko Wielkiej Brytanii (Anglii, Walii i Szkocji) i tylko wyrobów, które przeznaczone są do rozprowadzania na rynku Wielkiej Brytanii. Po wprowadzeniu wyrobu na rynek brytyjski, znak CE traci ważność.
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, D-73529 Schwäbisch Gmünd

Ochrona środowiska, usuwanie odpadów.

Opakowanie, zużyte elektronarzędzia i osprzęt należy dostarczyć do utylizacji zgodnie z przepisami z ochrony środowiska.

Prevod originalnega navodila 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.
	Pozor pred ostrimi robovi na vstavnem orodju, kot npr. rezili na rezalnih nožih.
	Nevarnost zdrsa!
	Nevarnost zmečkanin!
	Previdno, padajoči predmeti!
	Vroča površina!
	Nevarnost prevrnitve!
	Pritrdite pas!
	Prepovedano poseganje v območje!
	Splošni znak za prepoved. To dejanje je prepovedano.
CE	Potrdilo o skladnosti električnega orodja z direktivami Evropske skupnosti.
UK CA	Potrjuje skladnost električnega orodja s smernicami Velike Britanije (Anglija, Wales, Škotska).
⚠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

Simbol, znaki	Razlaga
	Majhno število vrtljajev
	Veliko število vrtljajev
	Držalna sila magneta dovolj velika
	Držalna sila magneta ni dovolj velika
	Dovod tekočine odprt.
	Dovod tekočine zaprt.
	Start vrtalnega motorja. Smer vrtenja desno
	Ustavitev motorja
	Start vrtalnega motorja. Smer vrtenja desno
	Start vrtalnega motorja v načinu impulznega obratovanja. Smer vrtenja levo
	Postopno zmanjšanje števila vrtljajev
	Postopno povečanje števila vrtljajev
	Ustavitev motorja
	Vklop/izklop magneta
	Zaščitno stikalo (***) PRCD je vklopljeno, kontrolna luč sveti rdeče.
	Zaščitno stikalo (***) PRCD je izklopljeno, kontrolna luč ne sveti.
	Izdelek z osnovno izolacijo in prevodnimi deli, ki se jih je moč dotakniti in so dodatno priključeni na zaščitni vodnik.
*	Vrednost velja za KBM 50 auto v ročnem strojnem obratovanju
(**)	lahko vsebuje številke ali črke
(***)	Zaščitno stikalo (PRCD) je lahko prisotno zaradi nacionalnih zakonov za zaščito pri delu ali zakonskih pravilnikov v državi, kjer se je dal v promet.
(Ax – Zx)	Oznaka za interne namene

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	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Dimenzionirano število vrtljajev
n_{0L}	/min, min^{-1}, rpm, r/min	/min	Število vrtljajev pri prostem teku (vrtenje v levo)
in	inch	palec, col	Mera

Znaki	Mednarodna enota	Nacionalna enota	Razlaga
U	V	V	Naznačena napetost
f	Hz	Hz	Frekvenca
M...	mm	mm	Mera, metrični navoj
Ø	mm	mm	Premer okroglega dela
HM ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. vrtalni premer v jeklo do 400 N/mm^2 – Trda kovina (sveder za jedrovanje)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. vrtalni premer v jeklo do 400 N/mm^2 – Hitrorezno jeklo (sveder za jedrovanje)
HSS ⌀ Fe 400	mm	mm	Maks. vrtalni premer v jeklo do 400 N/mm^2 – Hitrorezno 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
T_a	°C	°C	Dovoljena temperatura okolice
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 62841 (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 30 465 06 0) 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.

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.
V okolici z mnogimi viri motenj je možno zmanjšanje kakovosti obratovanja, kot npr. časovno omejen izpad, časovno omejeno reduciranje funkcije ali primernega obratovanja, kjer je za odpravo potreben poseg upravljalnega osebja.

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.
Pri tem upoštevajte navodilo za obratovanje in nacionalne predpise za instalacijo in obratovanje generatorja na izmenični tok.

Varnostna navodila.

Pri izvajanju opravil vrtanja, ki zahtevajo uporabo tekočin, morate odvajati tekočino stran od delovnega območja ali pa uporabiti prestrezno posodo za tekočine. Takšni previdnostni ukrepi poskrbijo za to, da bo delovno območje suho in zmanjšajo tveganje električnega udara.

Električno napravo smete držati le na izoliranih ročajih, če delate na območju, kjer lahko rezalno orodje pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami ali pa kjer lahko zadane ob lastni omrežni kabel. Stik rezalnega orodja z napeljavo pod napetostjo lahko povzroči, da so kovinski deli električnega orodja pod napetostjo in to lahko vodi do električnega udara.

Pri vrtanju nosite zaščito sluha. Delovanje hrupa lahko povzroči izgubo sluha.

Če se vstavno orodje zablokira, prenehajte s potiskanjem in izklopite električno orodje. Preverite razlog za obtičanje vstavnega orodja in odstranite vzrok stiskanja.

Če želite stroj za obdelovanje, ki je obtičal v obdelovancu, ponovno zagnati, preverite pred vklopom, ali se vstavno orodje ponovno prosto vrti. Če vstavno orodje stiska, se morda ne vrti in to lahko povzroči preobremenitev orodja ali pa sprostitev stroja za jedrovanje od obdelovanca.

Pazite pri pritrditvi vrtalnega stojala na obdelovanec s pomočjo vakuumske plošče na to, da bo površina gladka, čista in neporozna. Vrtalnega stojala ne smete pritrditi na laminirane površine, kot npr. na ploščice in prevleke večplastnih materialov. Če površina obdelovanca ni gladka, izravnana ali zadovoljivov pritrjena, se lahko vakuumska plošča sprosti z obdelovanca.

Pred vrtanjem poskrbite za dovolj velik podtlak. Če podtlak ni dovolj velik, se lahko vakuumska plošča sprosti z obdelovanca.

Nikoli ne vrtajte nad glavo ali v steno, če je stroj pritrjen izključno z vakuumsko ploščo. Pri izgubi vakuuma se vakuumska plošča sprosti z obdelovanca.

Pri vrtanju skozi stene ali stop poskrbite za zaščito oseb in delovnega območja na drugi strani. Vrtalna krona lahko prodre skozi vrtalno luknjo in pade na drugi strani dol.

Orodja ne uporabljajte za izvajanje opravil nad glavo z dovajanjem tekočine. Vdor tekočine v električno orodje poveča tveganje električnega udara.

Poskrbite za to, da se bo zaščitna gibka cev kabla v primeru okvare nemudoma zamenjala. Okvarjena zaščitna gibka cev kabla lahko povzroči pregretje stroja.

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.

Ne dotikajte se ostrih robov stroja za jedrovanje. Obstaja nevarnost poškodb.

Za preprečitev poškodb preverite pred pričetkom del vse svedre za jedrovanje. Uporabljajte le nepoškodovane in brezhibne svedre za jedrovanje. Poškodovani ali deformirani svedri za jedrovanje lahko povzročijo težke poškodbe.

Pred prvim zagonom: Montirajte zaščito pred dotikom na stroj.

Stroj vselej zavarujte s priloženim vpenjalnim trakom. Nevarnost prevrnitve obstaja pri strojih še posebej na nagnjenih ali neravnih površinah-

Pri delu nad višino glave pazite na padajoče predmete, kot npr. jedra svedrov ali ostružke.

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.

Za preprečitev poškodb držite roke, obleko itd. vselej stran od vrtečih se ostružkov. Ostružki lahko povzročijo poškodbe. Vselej uporabite ščitnik proti dotiku.

Ne poskušajte odstraniti vstavnega orodja, ki se še vrti. To lahko povzroči težke poškodbe.

Pazite na skrite električne vodnike, plinski in vodovodni cevovod. Pred pričetkom dela kontrolirajte delovno območje npr. z lokatorjem kovine.

Ne obdelujte materiala, ki vsebuje magnezij. Obstaja nevarnost požara.
Ne smete obdelovati CFK (umetna masa, ojačana s karbonskimi vlakni) in ne materiala, ki vsebuje azbest. Te snovi veljajo za kancerogene.

Prepovedano je privijačenje ali kovičenje ploščic in znakov na električno orodje. Poškodovana izolacija ne nudi zaščite proti električnemu udaru. Uporabljajte lepilne ploščice.

Ne preobremenjujte električnega orodja ali kovčka za shranjevanje in slednjih ne uporabljajte za spenjanje ali podporo. Preobremenitev ali postopanje po električnem orodju ali kovčku za shranjevanje lahko povzroči, da se težišče električnega orodja ali kovčka za shranjevanje premakne navzgor in se slednji prekucne.

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 skladiščenjem: Odstranite vstavno orodje.

Skladiščite električno orodje vselej v kovčku ali v embalaži.

Pred zagonom preverite omrežni priključek in omrežni vtič na poškodbe.

Električno orodje naj obratuje izključno skupaj z zaščitnim stikalom (***) PRCD.
Pred pričetkom dela vselej preverite zaščitno stikalo (***) PRCD glede na pravilno delovanje (glejte stran 125).

Vibracije rok

Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so se izmerile v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 62841 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)**.

Upoštevajte navodila proizvajalca k hladilnemu sredstvu.

Pazite na to, da bo stojišče za magnetno nogo izravnano, čisto, brez rje in ledu. Odstranite lak, sloje ometa in druge materiale. Preprečite zračno režo med magnetno nogo in stojiščem. Zračna reže prepreči držalno silo magneta.

Stroj ne uporabljajte na vročih površinah, lahko pride do trajnega zmanjšanja magnetne držalne sile.

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.

Pri delu na materialih, ki jih ni mogoče magnetizirati, morate uporabiti primerne pritrdilne naprave FEIN, ki so dobavljive kot pribor, kot npr. vakuumsko ploščo ali pripravo za vrtanje cevi. Upoštevajte pripadajoča navodila za obratovanje.

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.

Potiskajte le z nujno potrebno potisno silo. Prevelike potisne sile lahko povzročijo lom vstavnega orodja in izgubo magnetne držalne sile.

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.

Ostružkov se ne dotikajte z golimi rokami. Vselej uporabljajte kavelj za ostružke (6 42 01 001 00 0).

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.

Stroja za jedrovanje ne smete uporabljati z okvarjenim hladilnim sistemom. Pred **vsakim obratovanjem** preverite tesnost in prisotnost razpok v gibkih ceveh. Preprečite prodiranje 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.

Zaščitno stikalo (***) PRCD (glejte stran 9)

Zaščitno stikalo PRCD je namenjeno posebej za vašo zaščito, zato ga **ne** uporabljajte kot vklopno izklopnega stikala.

Če je zaščitno stikalo PRCD poškodovano, npr. zaradi stika z vodo, ga ne uporabljajte več.

Zaščitno stikalo je neobhodno potrebno, saj služi za zaščito uporabnika električnega orodja pred električnim udarom. Pri brezhibnem obratovanju sveti kontrolna luč zaščitnega stikala rdeče.

Pred začetkom izvajanja opravil preverite brezhibnost delovanja zaščitnega stikala:

1. Vtaktnite vtič zaščitnega stikala v omrežno vtičnico.
2. Pritisnite tipko RESET. Kontrolna luč zaščitnega stikala sveti rdeče.
3. Potegnite vtič iz vtičnice. Rdeča kontrolna luč ugasne.
4. Ponovite koraka 1 in 2.
5. Pritisnite tipko TEST, rdeča kontrolna svetilka ugasne. Če rdeča kontrolna luč ne preneha svetiti, stroj ne sme obratovati. V tem primeru se obrnite na servisno službo.

6. Pritisnite tipko RESET; pri rdeči kontrolni luči lahko sedaj vklopite električno orodje.

Zaščitnega stikala ne uporabljajte za vklop in izklop električnega orodja.

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 stisnjenim zrakom.

Pri staranju in obrabi obnovite nalepke in navodila za varnost na električnem orodju.

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 19).

Če se poškoduje priključni vodnik električnega orodja, ga mora nadomestiti proizvajalec ali njegovo predstavništvo.

Izdelkov, ki so prišli v stik z azbestom, ne smete vročiti v popravilo. Izdelke, ki so prišli v stik z azbestom morate odstraniti v skladu z ustreznimi veljavnimi nacionalnimi predpisi za odstranjevanje odpadkov z vsebnostjo azbesta.

Aktualni seznam nadomestnih delov se nahaja na spletni strani pod www.fein.com.

Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele.

Naslednje dele lahko po potrebi samostojno zamenjajte: vstavno orodje, rezervoar hladilne tekočine, zaščita pred dotikom

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.

Izjava CE velja samo za države Evropske unije in EFTO (Evropsko združenje za prosto trgovino) in samo za izdelke, ki so namenjeni za trg Evropske unije ali ETFE. Po dajanju izdelka v promet na trg Evropske unije, izgubi znak UKCA svojo veljavnost.

Izjava UKCA velja samo za britanski trg (Anglijo, Wales in Škotsko) in samo za izdelke, ki so namenjeni za britanski trg. Po dajanju izdelka v promet na britanski trg izgubi oznaka CE svojo veljavnost.

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,
D-73529 Schwäbisch Gmünd

Varstvo okolja, odstranitev odpadkov.

Embalaže, odpadna električnega orodja in pribor morate reciklirati v skladu z varstvom okolja.

Die CE-Erklärung gilt nur für Länder der Europäischen Union und der EFTA (European Free Trade Association) und nur für Produkte, die für den EU- oder EFTA-Markt bestimmt sind. Nach dem Inverkehrbringen des Produkts auf dem EU-Markt, verliert das UKCA-Zeichen seine Gültigkeit.

This CE declaration is only valid for European Union and EFTA (European Free Trade Association) countries and only for products intended for the EU- or EFTA market. After placing the product on the EU market the UKCA mark loses its mark validity.

CE

EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022
EN 62841-3-6:2014 + A11:2017 EN
55014-1:2017 + A11:2020
EN 55014-2:2015
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008+AC:1997
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
2006/42/EG, 2014/30/EU, 2011/65/EU

i. V. S. Böhm
Director of Quality Management

i. V. Dr. M. Hergesell
Director of Product Development

Schwäbisch Gmünd-Bargau, 16.12.2024

Die UKCA-Erklärung gilt nur für den britischen Markt (England, Wales und Schottland) und nur für Produkte, die für den britischen Markt bestimmt sind. Nach dem Inverkehrbringen des Produkts auf dem britischen Markt verliert das CE-Zeichen seine Gültigkeit.

The UKCA declaration is only valid for the Great Britain market (England, Wales and Scotland) and only for products intended for the Great Britain market. After placing the product on the Great Britain market the CE mark loses its mark validity.

UK CA

EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022
EN 62841-3-6:2014 + A11:2017
EN 55014-1:2017 + A11:2020
EN 55014-2:2015
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008+AC:1997
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013+A1:2019
Supply of Machinery Regulations 2008,
EMC Regulation 2006, The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

i. V. S. Böhm
Director of Quality Management

i. V. Dr. M. Hergesell
Director of Product Development

Schwäbisch Gmünd-Bargau, 16.12.2024

C. & E. Fein GmbH
Hans-Fein-Straße 81
73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau, Germany
www.fein.com
info@fein.de

3 41 01 286 06 0. 2024-12-20.