



► KBU 110-4 M (\*\*) 7 270 ...



EN 62841-1:2015  
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011  
EN 55014-2:2015  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-3:2013  
2011/65/EU, 2006/42/EG,  
2014/30/EU

i. V. A. Gansen  
Director of Product  
Development

i. V. Dr. Schreiber  
Head of Development/  
Electronics and Drives

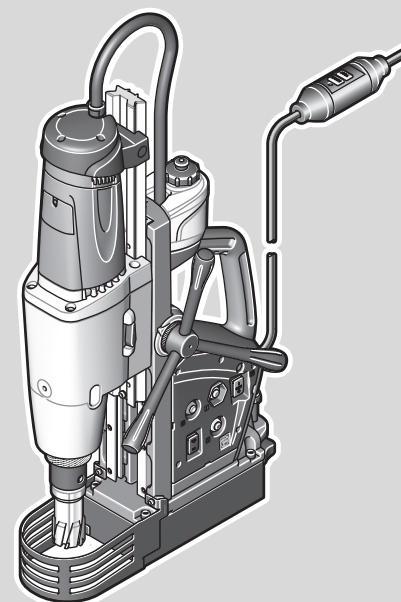
Schwäbisch Gmünd-Bargau, 05.07.2018

**FEIN Service**

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

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

© C. & E. Fein GmbH. Printed in Germany. Abbildungen unverbindlich. Technische Änderungen vorbehalten. 3 41 01 269 06 0 BY 2018.08 DE.

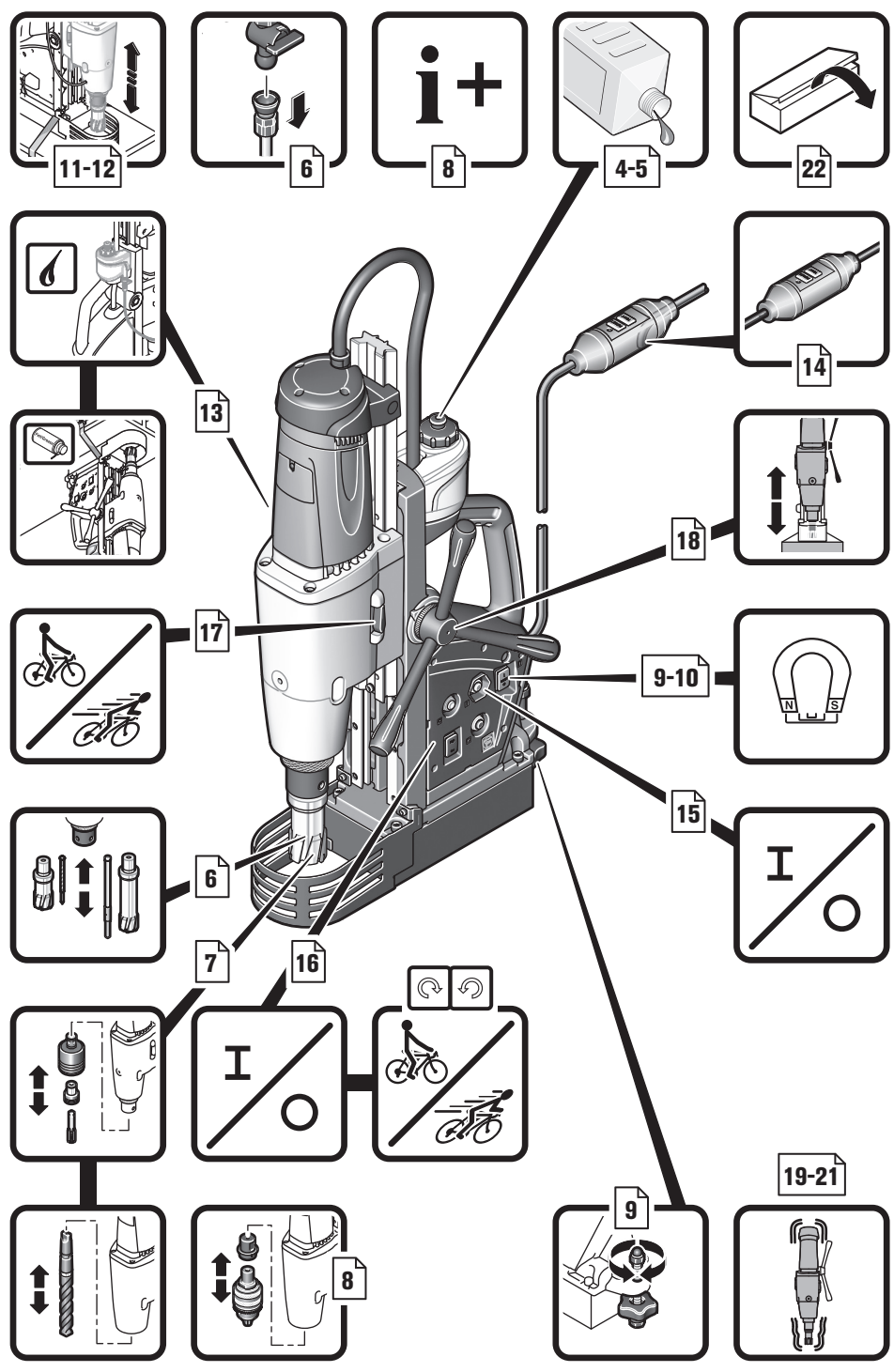


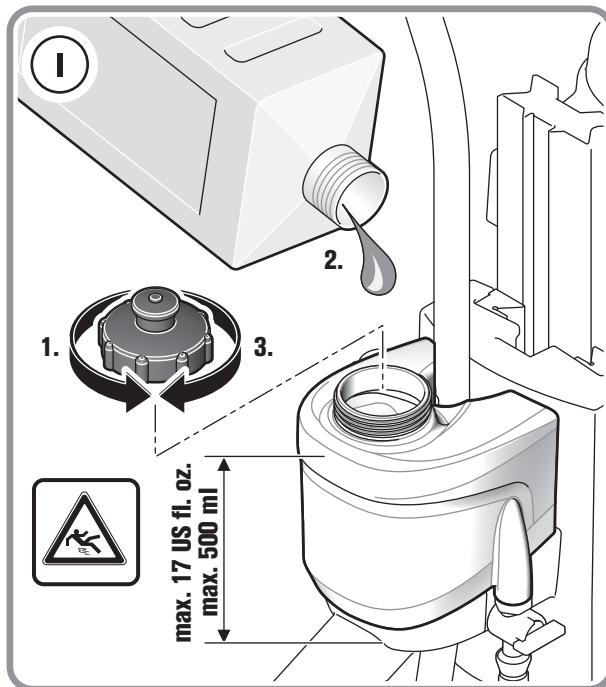
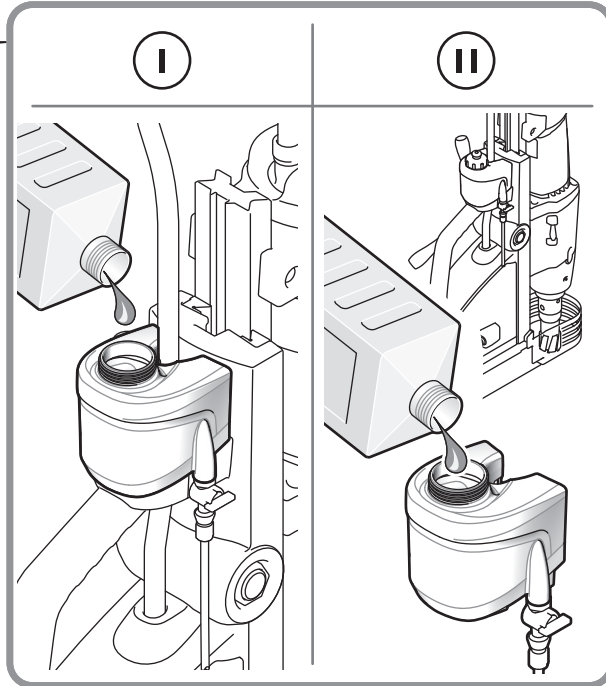
<b>KBU 110-4 M (**)</b>		
		7 270 ..
<b>P<sub>1</sub></b>	W	1700
<b>P<sub>2</sub></b>	W	850
<b>n<sub>DR</sub></b>		
● <b>high</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	190
● <b>low</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	100
●● <b>high</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	290
●● <b>low</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	160
●●● <b>high</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	500
●●● <b>low</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	270
●●●● <b>high</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	750
●●●● <b>low</b>	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	420
	kg	39,0
 	mm	12 – 110
 	mm	12 – 80
 	mm	40
		M36
	mm	36
	mm	60
<b>L<sub>pA</sub></b>	dB	84,0
<b>K<sub>pA</sub></b>	dB	3
<b>L<sub>wA</sub></b>	dB	95,0
<b>K<sub>wA</sub></b>	dB	3
<b>L<sub>pCpeak</sub></b>	dB	98,7
<b>K<sub>pCpeak</sub></b>	dB	3
<b>a<sub>h</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	< 1,4
<b>K<sub>a</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	1,5
<b>T<sub>a</sub></b>	°C	- 5 ... + 40

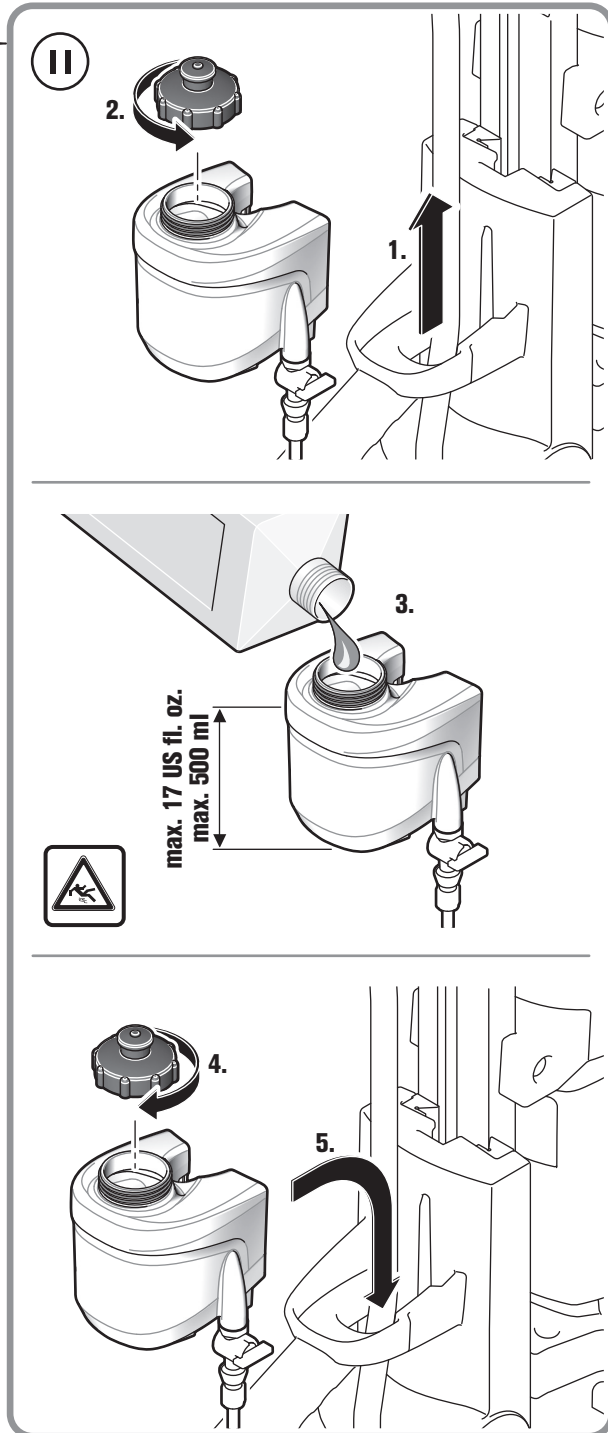
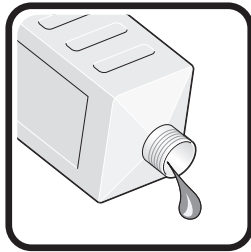


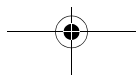
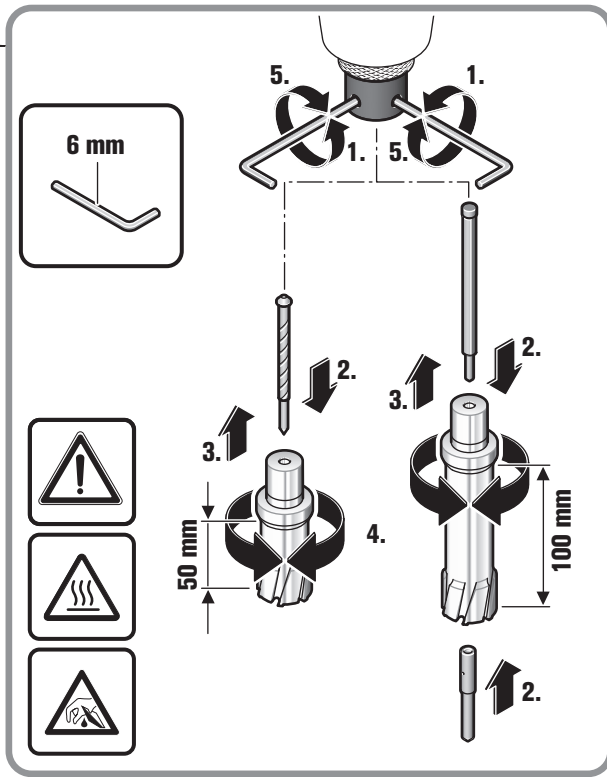
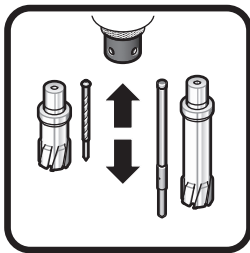
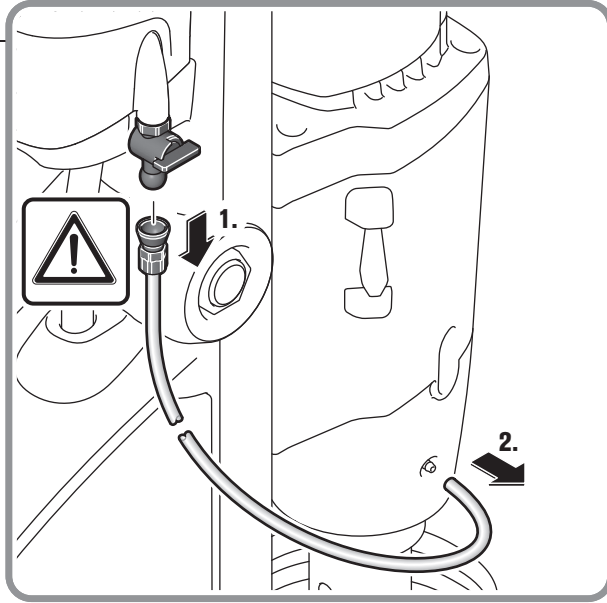
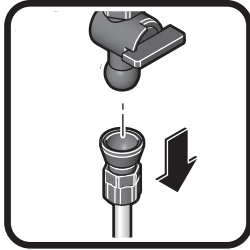
3

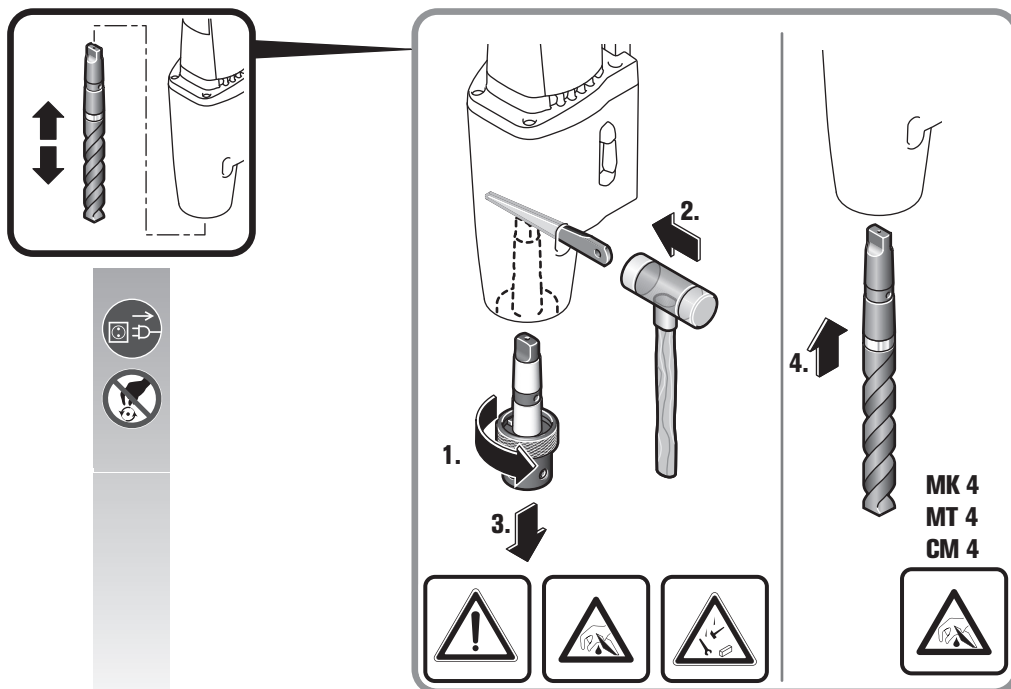
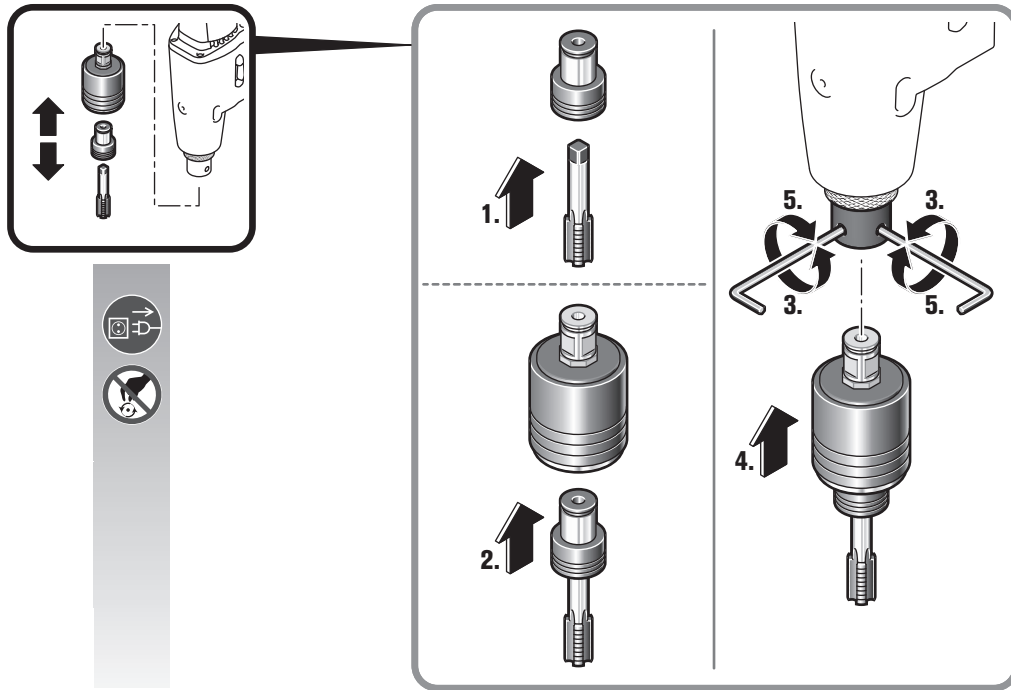
<b>de</b>	23	<b>pt</b>	59	<b>tr</b>	96	<b>sl</b>	132	<b>et</b>	171	<b>th</b>	206
<b>en</b>	29	<b>el</b>	65	<b>hu</b>	102	<b>sr</b>	138	<b>lt</b>	177	<b>ja</b>	213
<b>fr</b>	35	<b>da</b>	72	<b>cs</b>	108	<b>hr</b>	144	<b>lv</b>	183	<b>hi</b>	219
<b>it</b>	41	<b>no</b>	78	<b>sk</b>	114	<b>ru</b>	150	<b>zh(CM)</b>	189	<b>ar</b>	230
<b>nl</b>	47	<b>sv</b>	84	<b>pl</b>	120	<b>uk</b>	157	<b>zh(CK)</b>	195		
<b>es</b>	53	<b>fi</b>	90	<b>ro</b>	126	<b>bg</b>	164	<b>ko</b>	200		

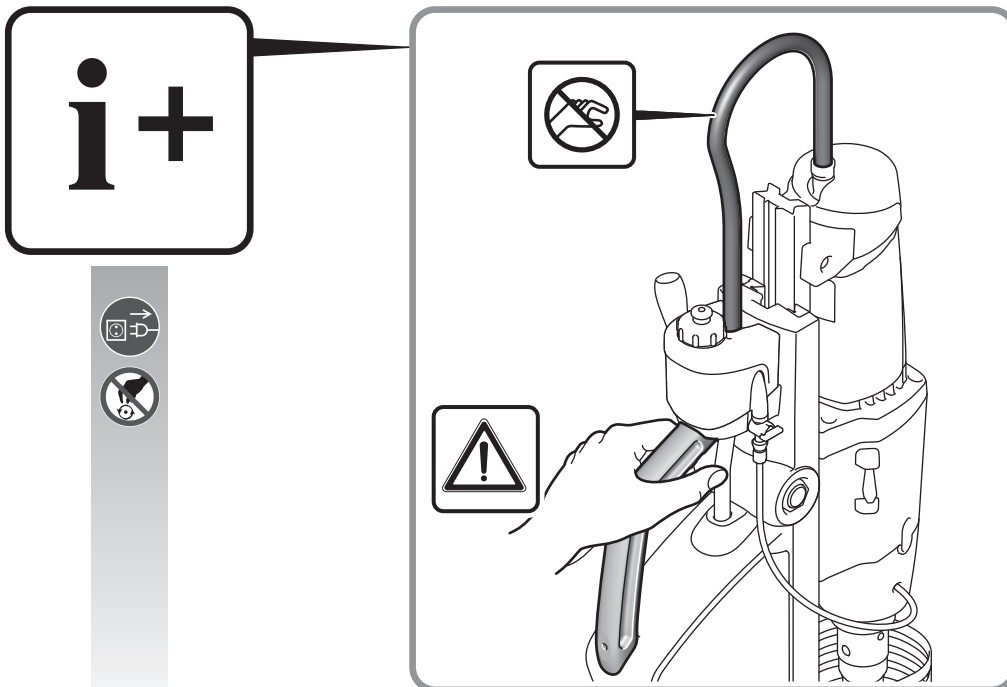
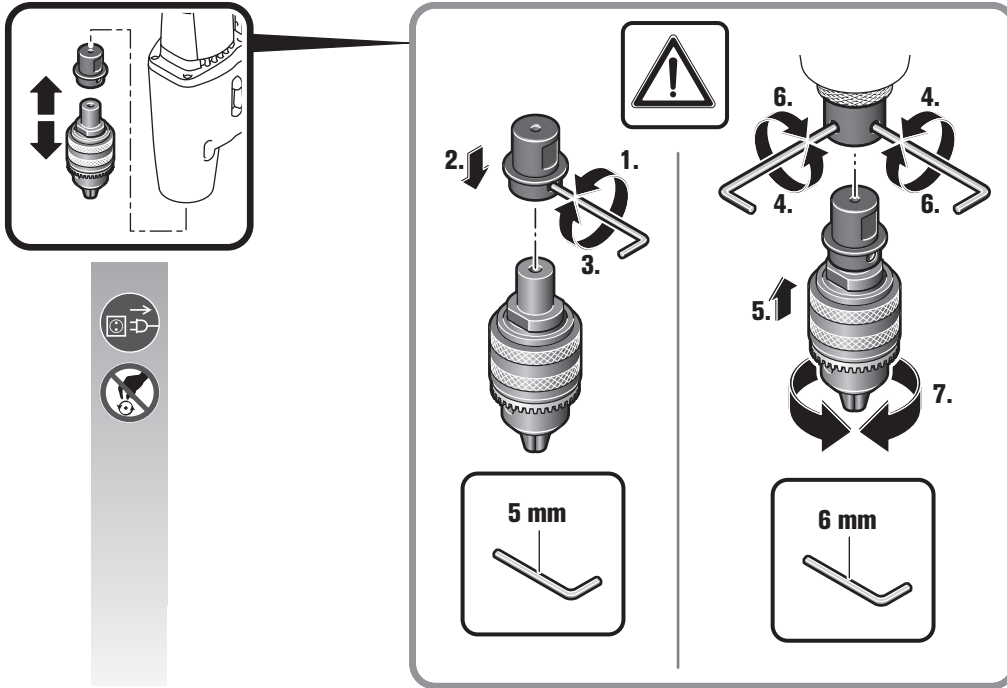




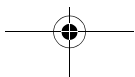
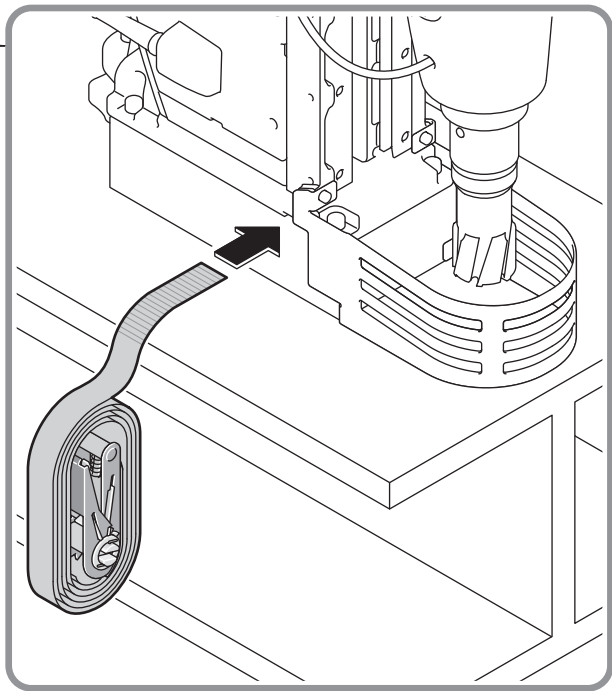
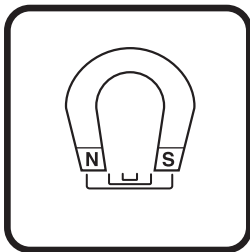
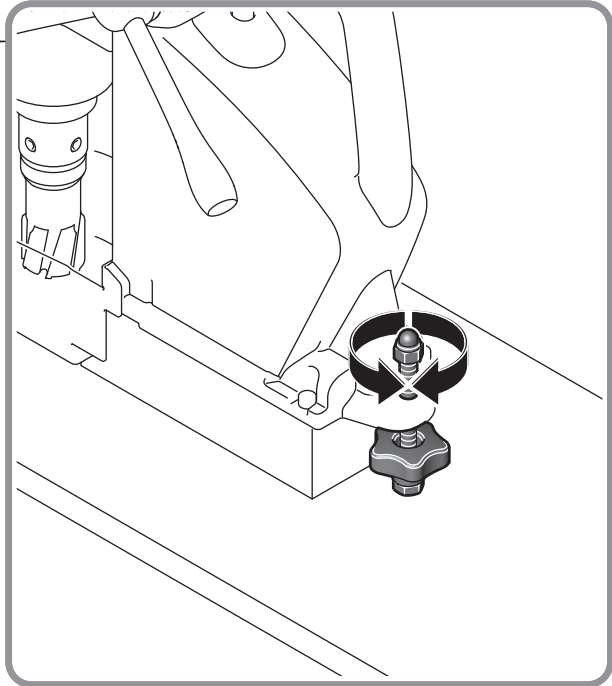
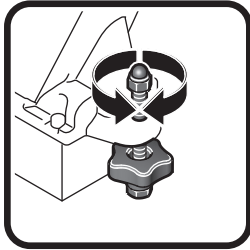


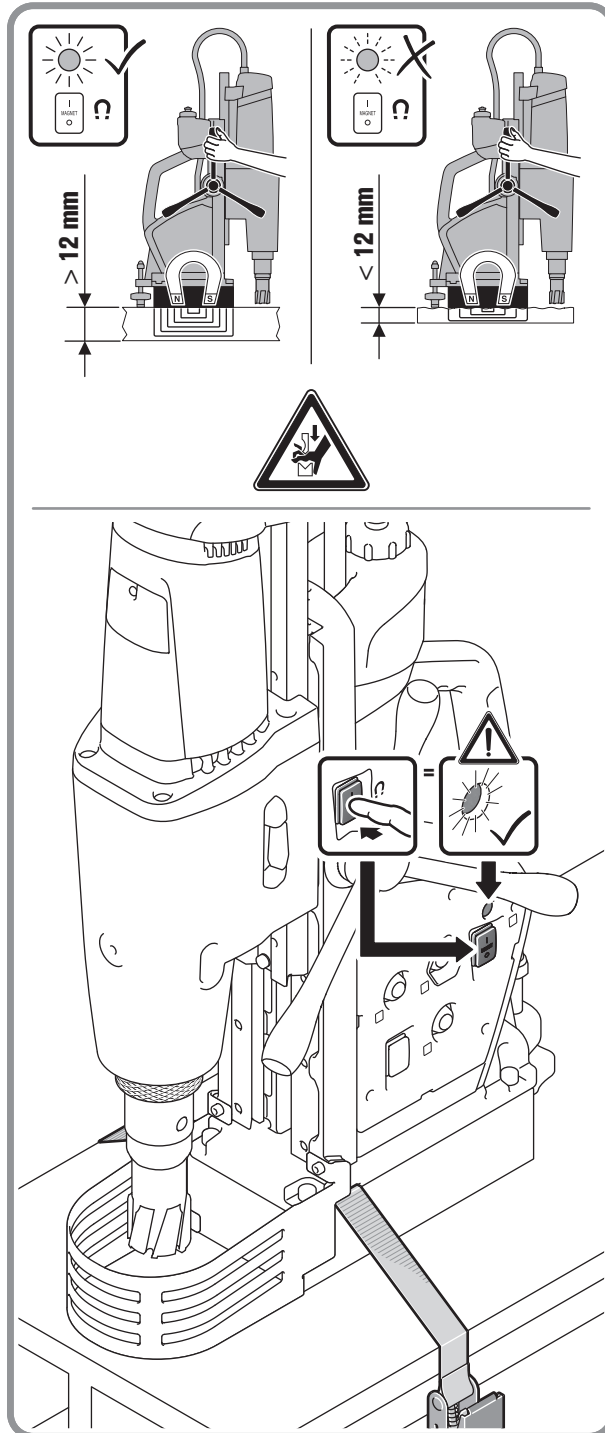


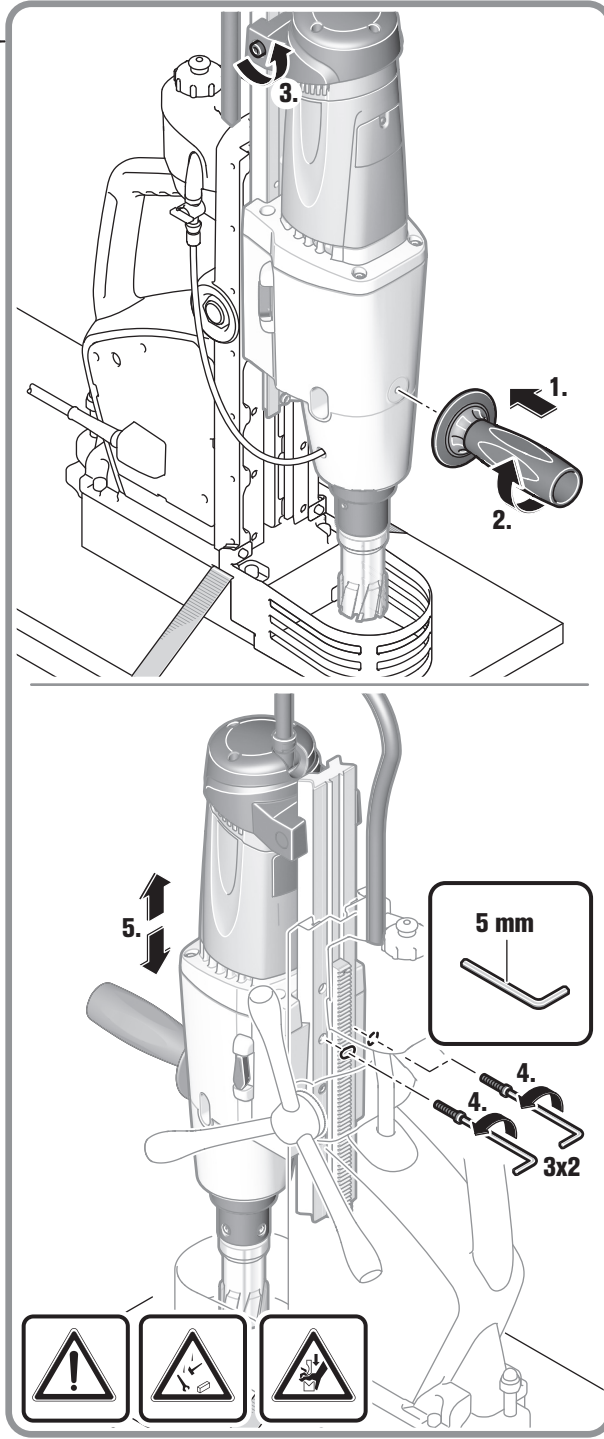
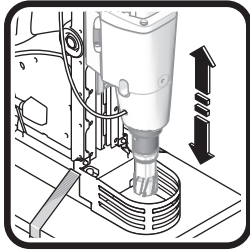


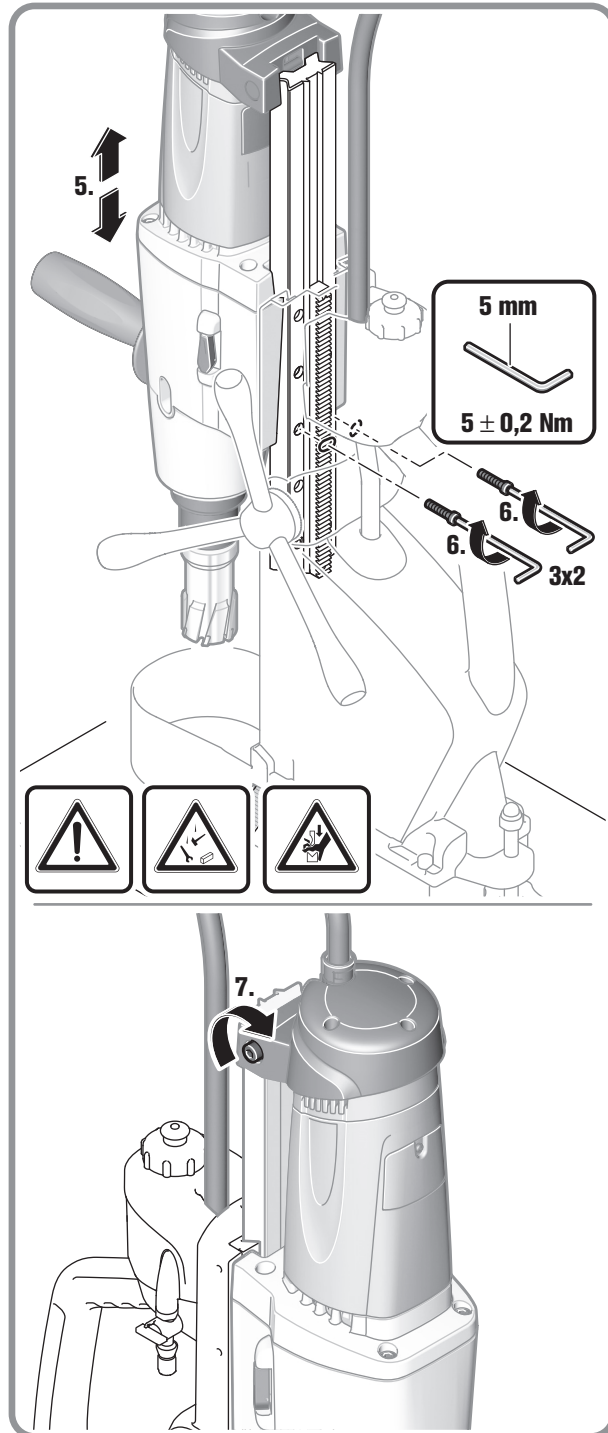


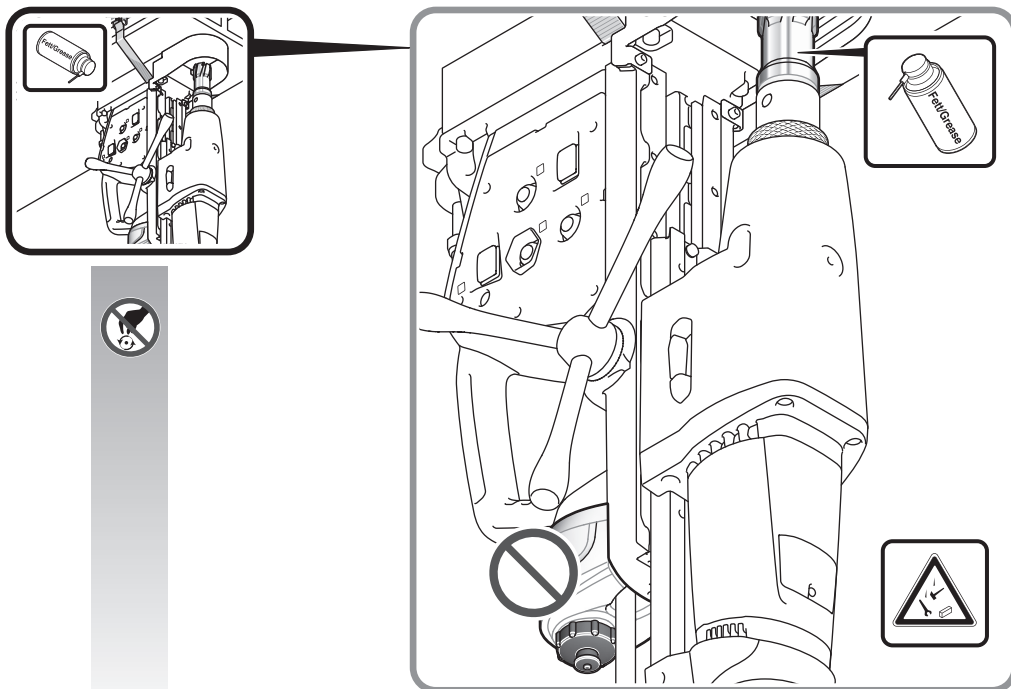
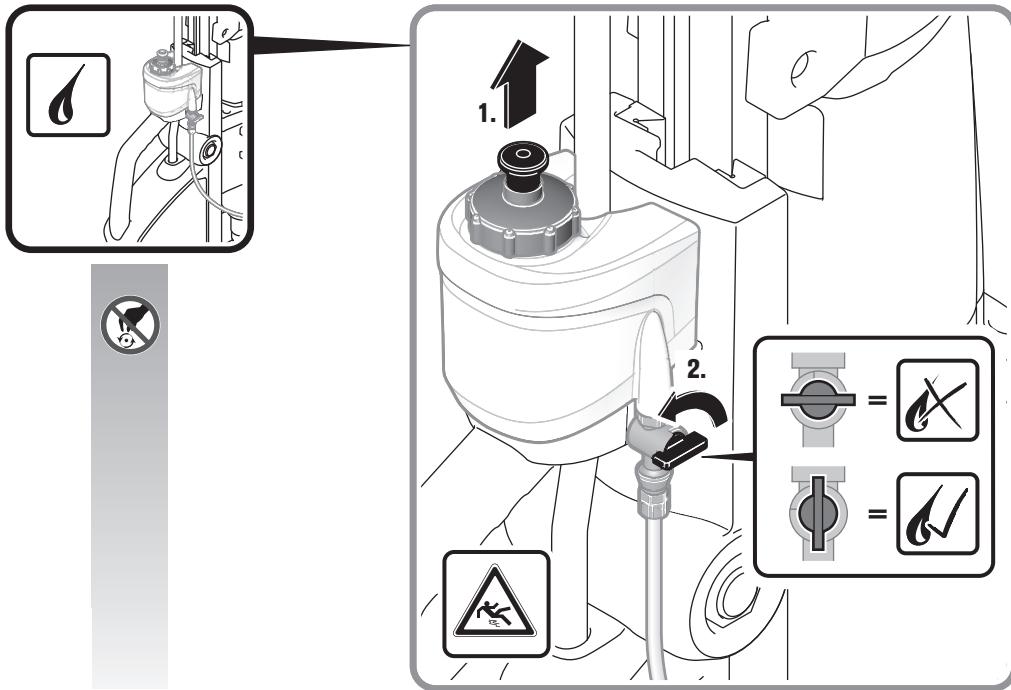


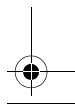
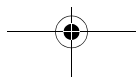
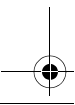
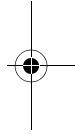
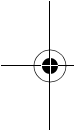
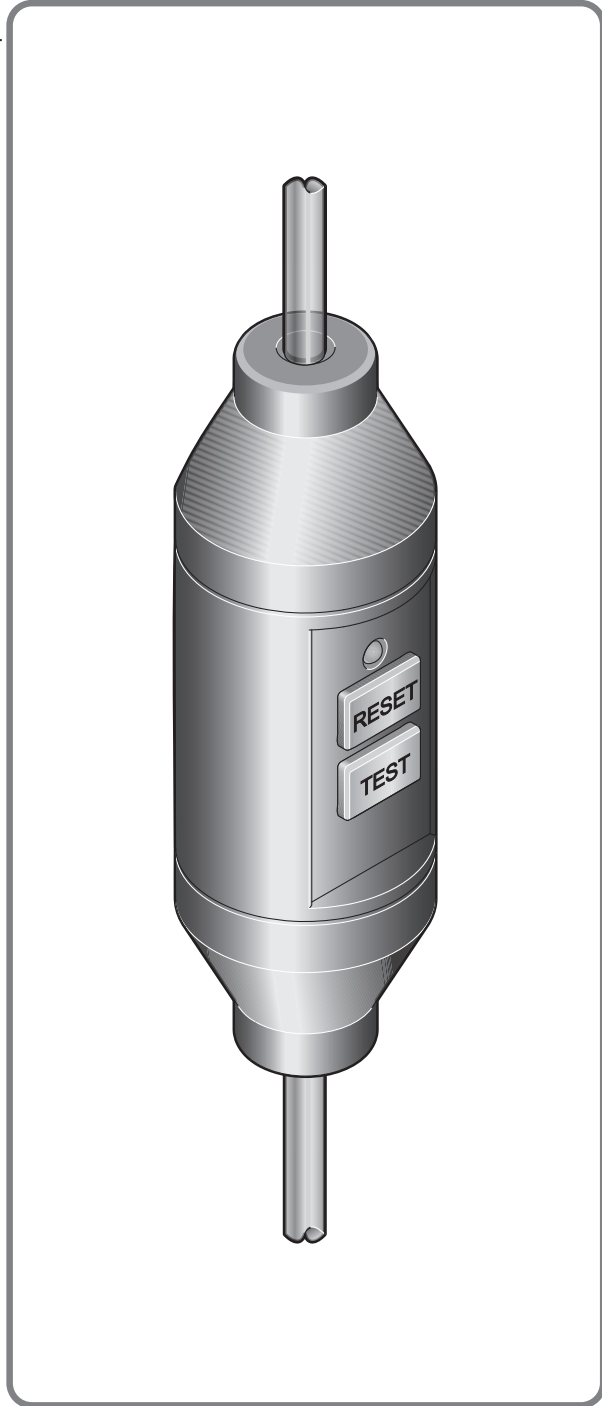
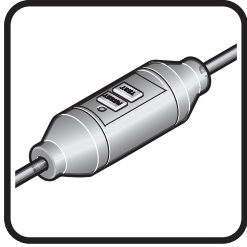


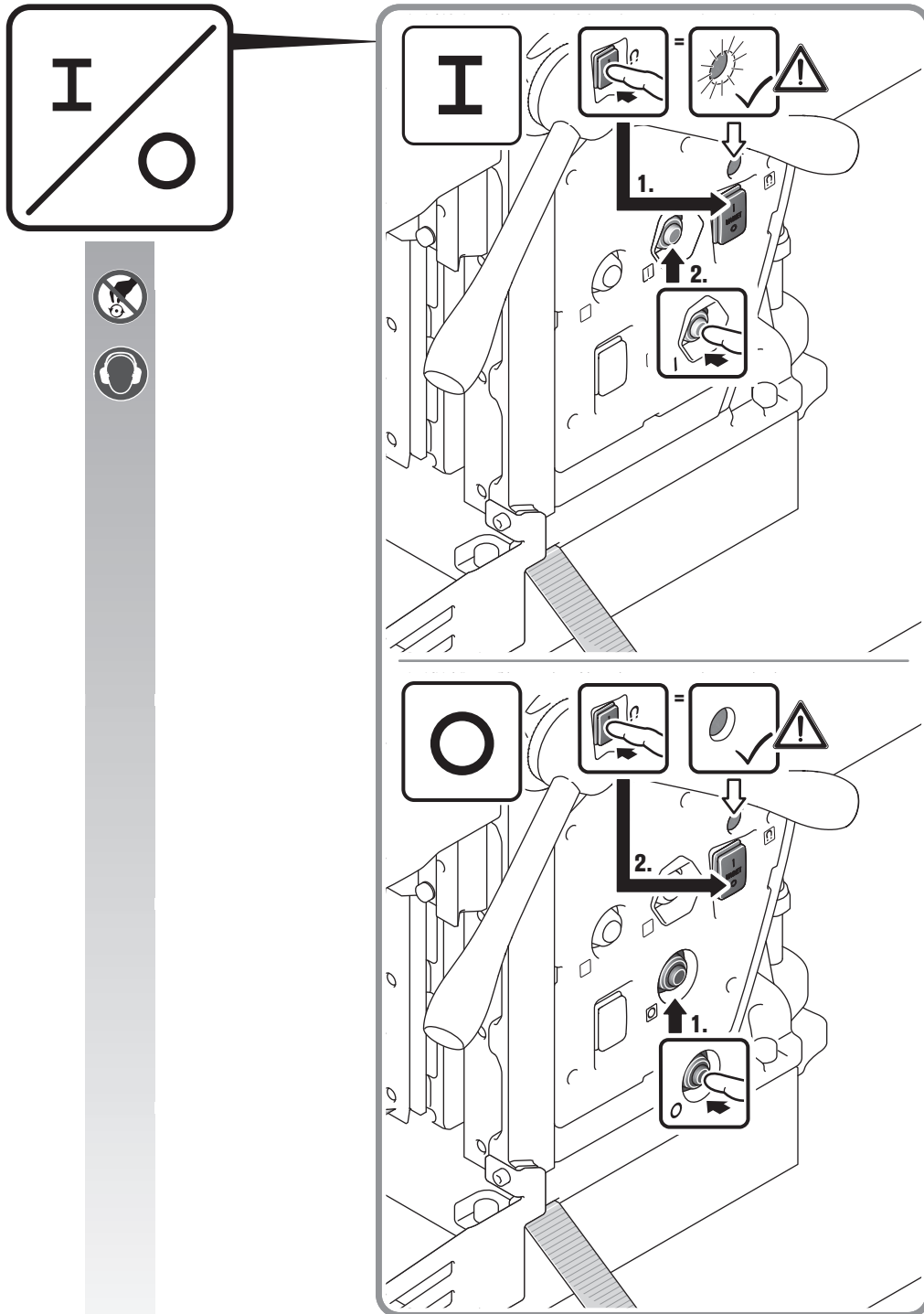


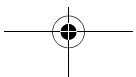
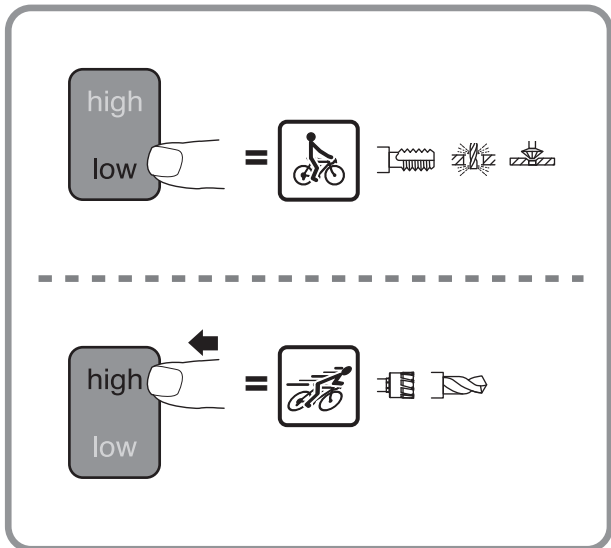
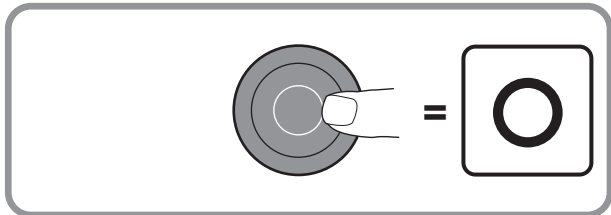
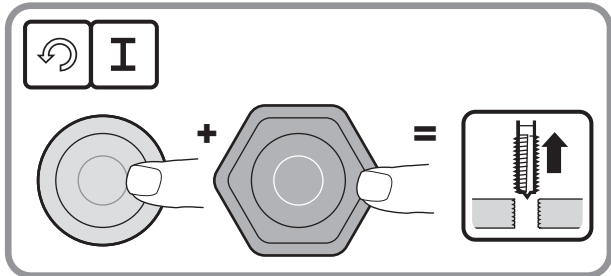
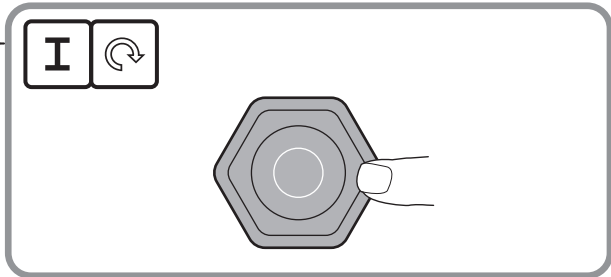
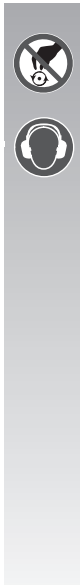
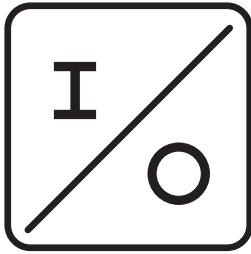







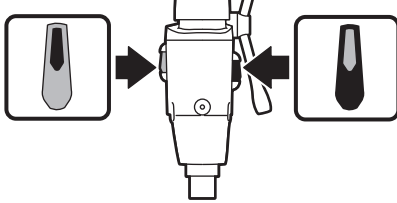




























  
  
  
  

high

low

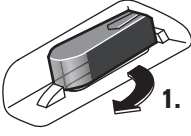
  
  
  


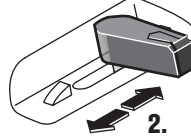
  
  
  


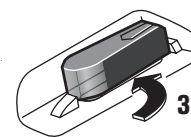
high

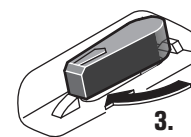
low







  
1.

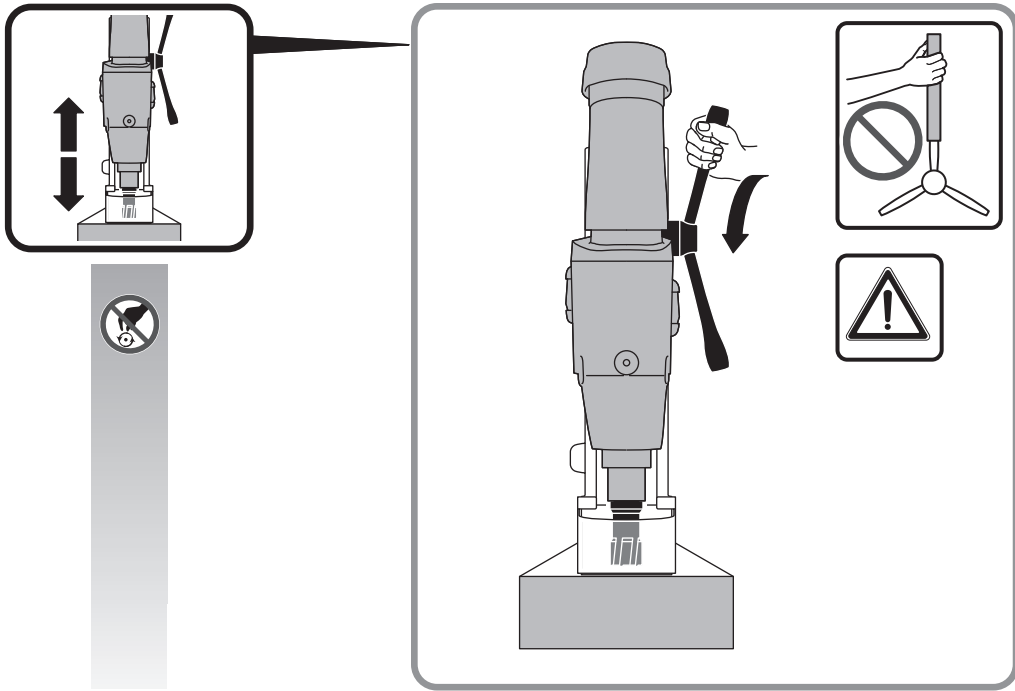
  
2.

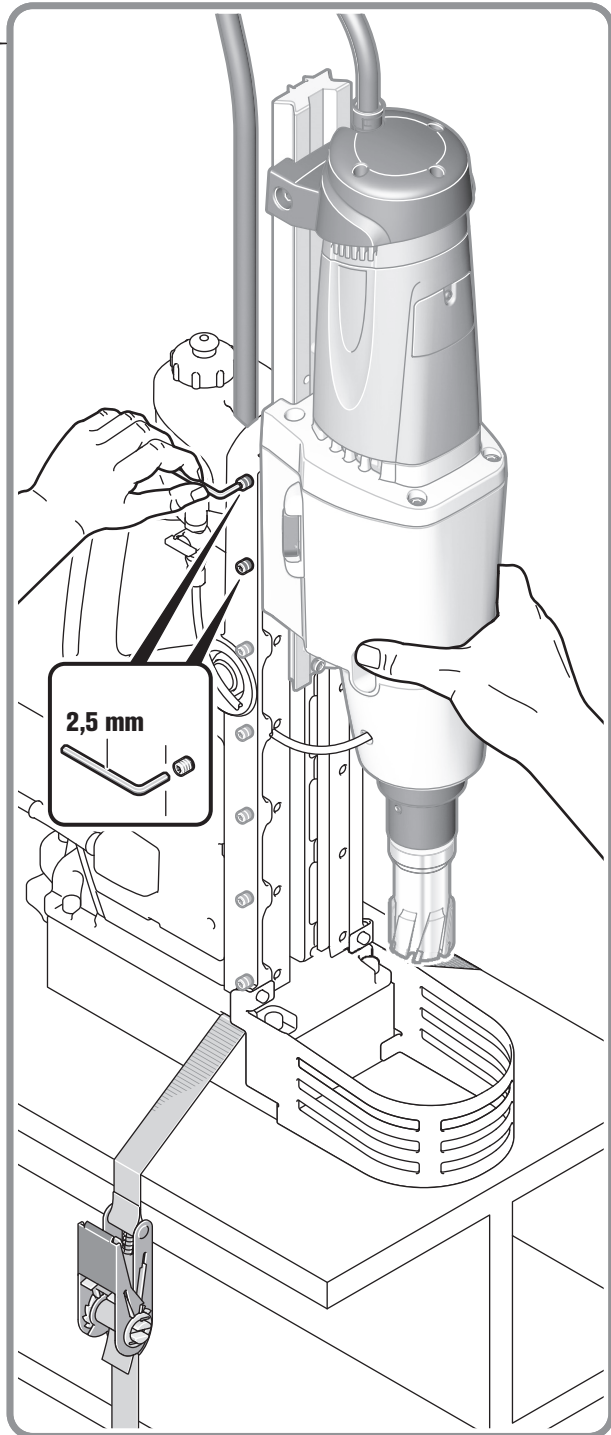
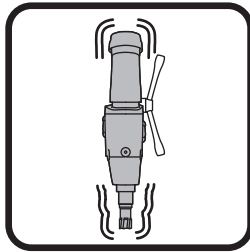
---

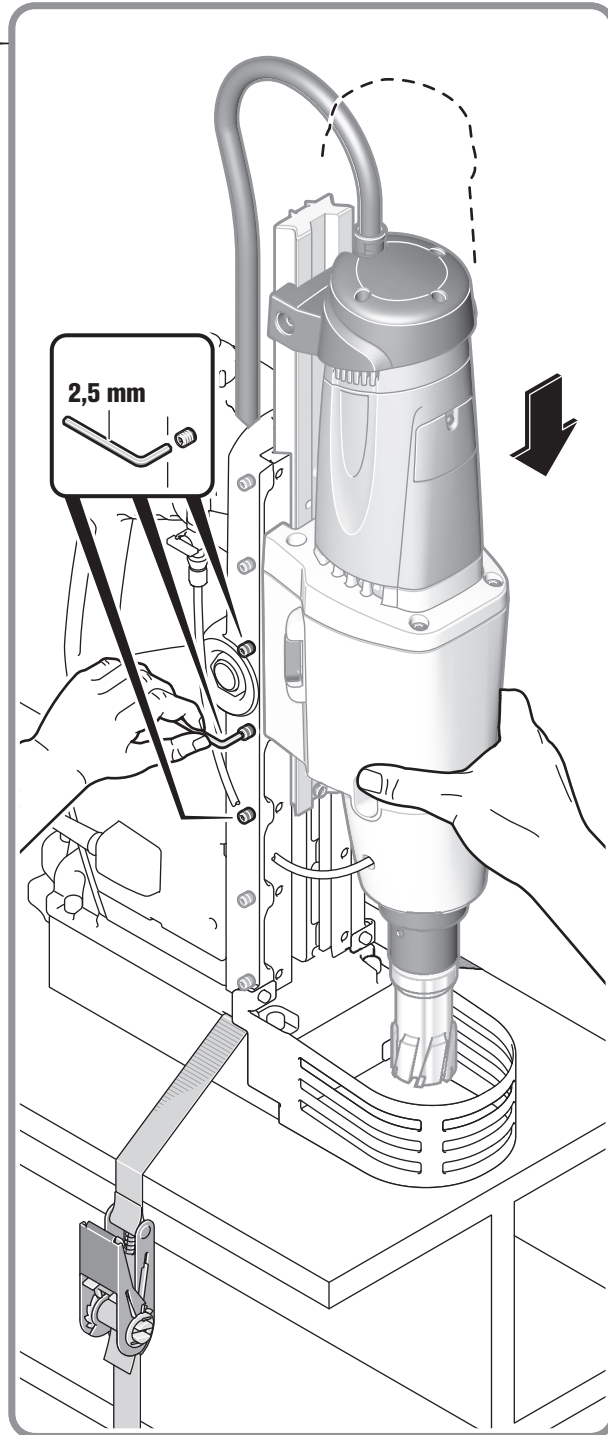
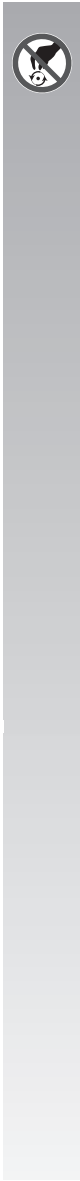
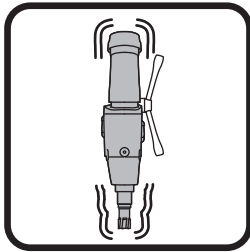
  
3.

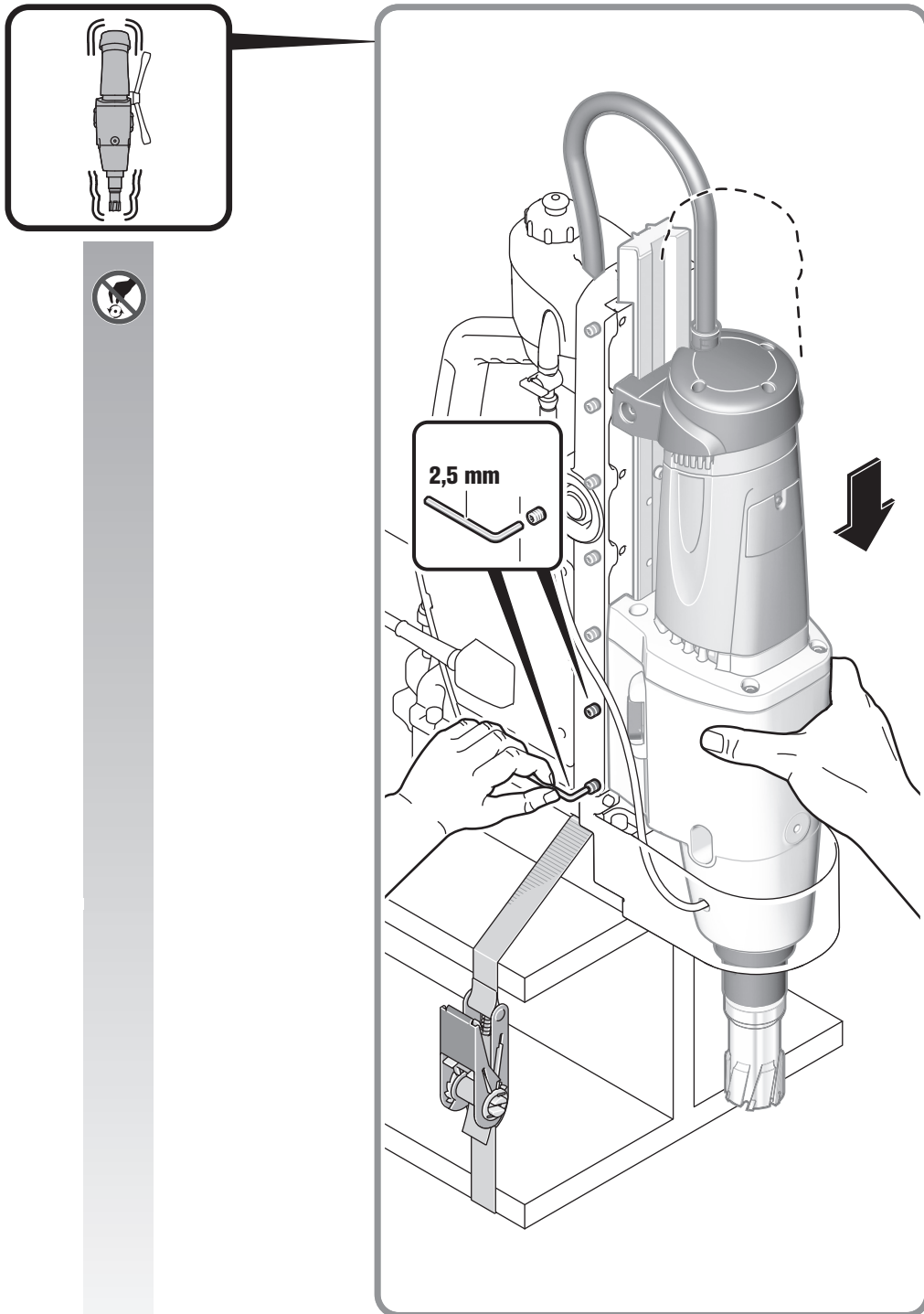
  
3.

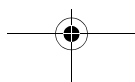
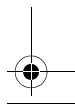
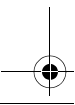
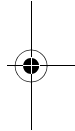
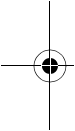
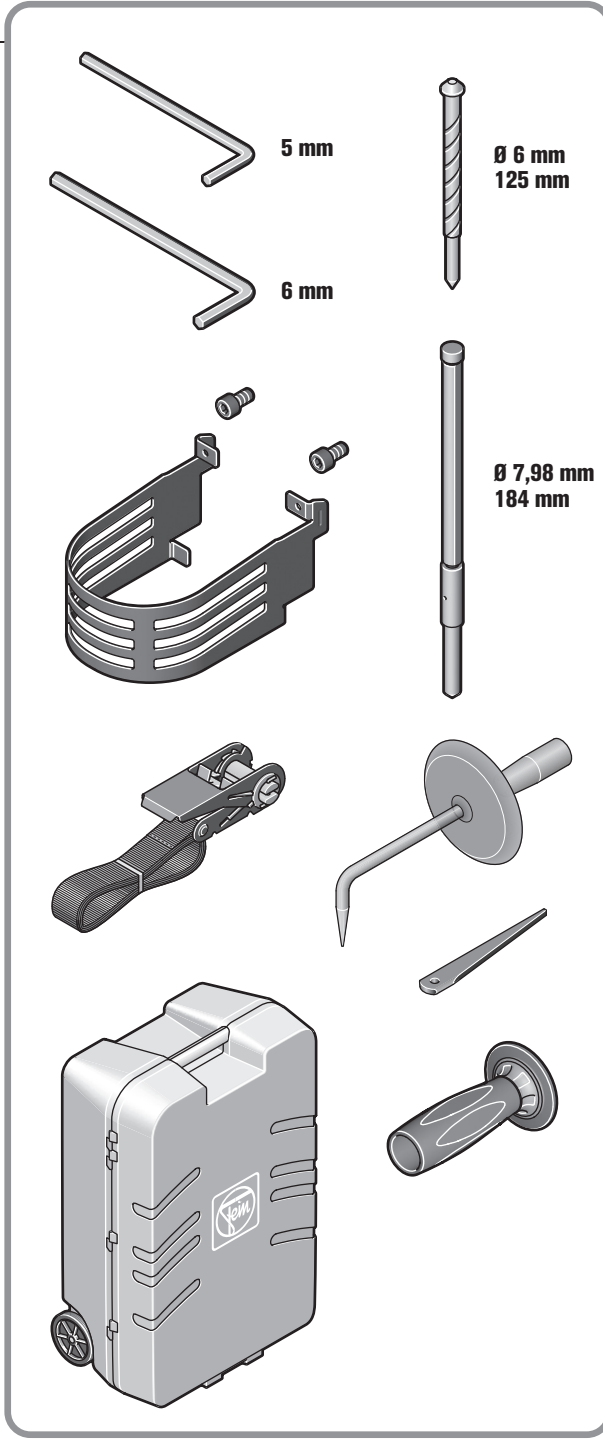
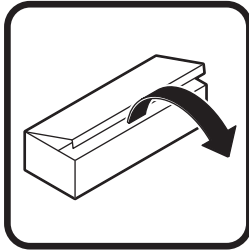
	Ø mm				1/min - rpm / load	Fe 400
	120	170	300	430		
high	80 - 110	70 - 79	40 - 69	12 - 39	 HM Carbide  HSS  HSS	
	60 - 80	40 - 59	32 - 39	12 - 31		
	32 - 40	24 - 31	15 - 23	10 - 14		
low	60 90 150 230 1/min - rpm / load				 HM Carbide  HSS  HSS	
	M30 - M36	M20 - M27	M14 - M18	M8 - M12		
	28 - 36	19 - 27	13 - 18	8 - 12		
	36 - 60	22 - 35	15 - 21	10 - 14		















































## 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!
	Hineinfassen verboten!
	Gurt befestigen!
	Allgemeines Verbotssymbol. Diese Handlung ist verboten!
	Zusatzinformation.
	Bestätigt die Konformität des Elektrowerkzeugs mit den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft.
	Dieser Hinweis zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation an, die zu ernstesten Verletzungen oder zum Tod führen kann.
	Recycling-Zeichen: kennzeichnet wiederverwertbare Materialien
	Ausgemusterte Elektrowerkzeuge und andere elektrotechnische und elektrische Erzeugnisse getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.
	Stahl
● high/low	1. Gang hohe Drehzahl/niedrige Drehzahl
●● high/low	2. Gang hohe Drehzahl/niedrige Drehzahl
●●● high/low	3. Gang hohe Drehzahl/niedrige Drehzahl

Symbol, Zeichen	Erklärung
●●●● high/low	4. Gang hohe Drehzahl/niedrige Drehzahl
	Kleine Drehzahl
	Große Drehzahl
	Magnethaltekraft ausreichend
	Magnethaltekraft nicht ausreichend
	Der Personenschutzschalter (PRCD) ist eingeschaltet, die Kontrollleuchte leuchtet rot.
	Der Personenschutzschalter (PRCD) ist ausgeschaltet, die Kontrollleuchte leuchtet nicht.
	Flüssigkeitszufuhr geöffnet.
	Flüssigkeitszufuhr geschlossen.
	Bohrmotor starten. Drehrichtung rechts
	Motor stoppen
	Bohrmotor starten. Drehrichtung rechts
	Bohrmotor starten. Drehrichtung links
	Motor stoppen
	Magnet ein-/ausschalten
	hohe/niedrige Drehzahl
(**)	kann Ziffern oder Buchstaben enthalten

Zeichen	Einheit international	Einheit national	Erklärung
$P_1$	W	W	Leistungsaufnahme
$P_2$	W	W	Leistungsabgabe
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Leerlaufdrehzahl (Rechtslauf)
$in$	inch	inch	Maß
$U$	V	V	Bemessungsspannung
$f$	Hz	Hz	Frequenz
$\varnothing$	mm	mm	Durchmesser eines runden Teils
HM  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm <sup>2</sup> – Hartmetall (Kernbohrer)




Zeichen	Einheit international	Einheit national	Erklärung
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm <sup>2</sup> – Hochleistungsschnittstahl (Kernbohrer)
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. Bohrdurchmesser in Stahl bis 400 N/mm <sup>2</sup> – Hochleistungsschnittstahl (Spiralbohrer)
	mm	mm	Max. Aufnahmefähigkeit des Bohrfutters
 $\varnothing$	mm	mm	Durchmesser Reibahle
 $\varnothing$	mm	mm	Durchmesser Senken
	mm	mm	Gewindebohrer
	kg	kg	Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	zulässige Umgebungstemperatur
$L_{pA}$	dB	dB	Schalldruckpegel
$L_{wA}$	dB	dB	Schalleistungspegel
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Spitzenschalldruckpegel
$K_{...}$			Unsicherheit
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Schwingungsemissionswert nach EN 62841 (Vektorsumme dreier Richtungen)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	mittlerer Schwingungswert (Kernbohren)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Basis- und abgeleitete Einheiten aus dem Internationalen Einheitensystem <b>SI</b> .

## 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.

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.

## 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 Hörverlust 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.

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

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

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

#### **Spezielle Sicherheitshinweise.**

**Benutzen Sie Schutzausrüstung. Benutzen Sie je nach Anwendung Gesichtsschutz 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 Berührungsschutz an die Maschine.**

**Sichern Sie das Elektrowerkzeug immer mit dem mitgelieferten Spanngurt.** Nehmen Sie sich bei diesen Arbeiten 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 Späneschutz.

**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 (Kohlenstoffaserverstärkter 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.

**Verwenden Sie für den Maschinentransport nur Ringösen mit Freilauf. Nach der Montage die Ringöse auf festen Sitz prüfen.**

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

**Betreiben Sie immer das Elektrowerkzeug mit dem mitgelieferten 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 hauptsächlichsten Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

### 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 Signallampe permanent, ist die Magnethaltekraft eventuell ausreichend und die Maschine kann mit **normalem Vorschub** betrieben werden.
- Blinkt die grüne Signallampe, ist die Magnethaltekraft eventuell nicht ausreichend und die Maschine muss mit **reduzierter Vorschubkraft** betrieben werden.

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

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.

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.

Fehlermeldung/ Verhalten der Signallampe Magnet	Bedeutung	Abhilfe
Anzeige leuchtet grün	Magnethaltekraft eventuell ausreichend.	
Anzeige blinkt (1 Hz)	Magnethaltekraft eventuell nicht ausreichend.	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.
Anzeige blinkt (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defekt</li> <li>- falsche Netzspannung</li> <li>- Motortemperatur zu hoch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet reparieren</li> <li>- korrekte Netzspannung sicherstellen</li> <li>- Motor abkühlen lassen</li> </ul>

**Überlasttemperatur**

Temperaturbereich	Bedeutung
Temperatur > Tg1	Kühl Drehzahl sehr niedrig, ohne Leistung
Temperatur < Tg1	Motor schaltet ab und kann neu gestartet werden
Temperatur > Tg2	Motor schaltet ab, Anzeige blinkt mit 5 Hz; Motor muss unter Tg2 abkühlen bevor wieder eingeschaltet werden kann
Temperatur zwischen Tg1 und Tg2	Kühl Drehzahl ohne Leistung
Tg1, Tg2: Grenztemperaturen	

Wenn bei Motorstart in Stellung LOW nur eine reduzierte Leistung zur Verfügung steht, ist der Temperatursensor defekt. Wenn dies mehrmals vorkommt, suchen Sie den Service auf.

**Personenschutzschalter PRCD (siehe Seite 14)**

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 rot.

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 rot.
3. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. Die rote Kontrollleuchte erlischt.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1. und 2.
5. Drücken Sie die TEST-Taste, die rote Kontrollleuchte erlischt. Wenn die rote Kontrollleuchte nicht erlischt, Maschine nicht in Betrieb nehmen. Kontaktieren Sie in diesem Fall den Service.
6. Drücken Sie die RESET-Taste; bei roter 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. Dies führt zu einer Störung; wenn der Motor herunter gleitet, kann das Schneidwerkzeug beschädigt werden. In diesem Fall ziehen Sie sämtliche Befestigungsschrauben 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 eine speziell vorgerichtete Anschlussleitung mit Personenschutzschalter PRCD ersetzt werden, die über den FEIN-Kundendienst erhältlich ist.

Die aktuelle Ersatzteilliste dieses Elektrowerkzeugs finden Sie im Internet unter [www.fein.com](http://www.fein.com).

Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

**Folgende Teile können Sie bei Bedarf selbst austauschen:**

Einsatzwerkzeuge, Kühlmittelbehälter

**Gewährleistung und Garantie.**

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

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

**Konformitätserklärung.**

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
















Technische Unterlagen bei: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd





**Umweltschutz, Entsorgung.**










Verpackungen, ausgemusterte Elektrowerkzeuge und Zubehör einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen.

**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!
	Do not reach in!
	Fasten strap!
	General prohibition sign. This action is prohibited.
	Additional information.
	Confirms the conformity of the power tool with the directives of the European Community.
	This sign indicates a possible dangerous situation that could cause severe or fatal injury.
	Recycling symbol: designates recyclable materials
	Worn out power tools and other electrotechnical and electrical products should be sorted separately for environmental-friendly recycling.
	Steel
● high/low	1. gear - high speed/low speed
●● high/low	2. gear - high speed/low speed
●●● high/low	3. gear - high speed/low speed
●●●● high/low	4. gear - high speed/low speed

Symbol, character	Explanation
	Low speed
	High speed
	Magnetic holding power, sufficient
	Magnetic holding power, insufficient
	The RCD safety switch is switched on, the indication light lights up red.
	The RCD safety switch is switched off, the indication light is off.
	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. Rotation direction: anticlockwise
	Stops the motor
	Switches the magnet On/Off
	High/low speed
(**)	may contain numbers and letters


Character	Unit of measurement, international	Unit of measurement, national	Explanation
$P_1$	W	W	Power input
$P_2$	W	W	Output
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	rpm	No-load speed (clockwise)
$in$	inch	inch	Size
$U$	V	V	Rated voltage
$f$	Hz	Hz	Frequency
$\varnothing$	mm	mm	Diameter of a round part
HM  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm <sup>2</sup> – TCT (core drill bit)
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm <sup>2</sup> – high speed steel (core drill bit)

Character	Unit of measurement, international	Unit of measurement, national	Explanation
HSS   Fe 400	mm	mm	Max. capacity in steel with up to 400 N/mm <sup>2</sup> – high speed steel (twist drill bit)
	mm	mm	Max. drill chuck capacity
 	mm	mm	Reamer diameter
 	mm	mm	Counterboring diameter
	mm	mm	Tap
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibrational emission value according to EN 62841 (vector sum of three directions)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Mean vibrational value for core drilling
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Basic and derived units of measurement from the international system of units <b>SI</b> .

### 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.

This power tool is also suitable for use with AC generators with sufficient power output that correspond to the Standard ISO 8528, design type G2. This Standard is particularly not complied with when the so-called distortion factor exceeds 10 %. When in doubt, please refer to the generator instruction/specification guide.

These appliances are not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

### 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 collection system.** Such precautionary measures keep the operator's work area dry and reduce the risk of electrical shock.

**Operate the power tool by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Contact of a cutting accessory with 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 application tool jams, stop applying pressure and switch the power tool off.** 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 application tool rotates freely before starting.** If the application tool is jammed, it may not start, may overload the power tool, or may cause the core drill to 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 power tool with with the provided safety strap.** When carrying out such work, beware of falling objects, such as core bits 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 chip guard.

**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 materials containing magnesium.** Danger of fire.

**Do not work CFP (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.

**For transport of the machine, use only swivel eyelets. After assembling, check the tight seating of the eyelet.**

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

**Always operate the power tool with the supplied RCD safety switch. Before beginning to work, always check the proper functioning of the RCD safety 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 signal lamp lights up permanently, the magnetic holding power possibly is sufficient and the machine can be operated with **normal feed**.
- When the green signal lamp flashes, the magnetic holding power possibly is insufficient and the machine must be operated with **reduced feed**.

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.

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. 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.

Error message/ Response of magnet signal lamp	Meaning	Corrective Action
Indicator lights up green	Magnetic holding power possibly sufficient.	
Indicator flashes (1 Hz)	Magnetic holding power possibly insufficient.	Even when working on steel materials where the material thickness is below 12 mm, the work piece must be made thicker with an additional steel plate in order to ensure the magnetic holding power.
Indicator flashes (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defective</li> <li>- Incorrect mains voltage</li> <li>- Motor temperature too high</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repair magnet</li> <li>- Ensure correct mains voltage</li> <li>- Allow motor to cool down</li> </ul>

### Overload temperature

Temperature range	Meaning
Temperature > Tg1	Cooling speed very low, without cooling capacity
Temperature < Tg1	Motor switches off and can be restarted
Temperature > Tg2	Motor switches off, indicator flashes at 5 Hz; Motor must cool down below Tg2 before restarting is possible
Temperature between Tg1 and Tg2	Cooling speed without cooling capacity
Tg1, Tg2: Limit temperatures	

If only reduced power is available when the motor is started in LOW, the temperature sensor is defective. If this occurs several times, contact the customer service.

### Safety switch PRCD (see page 14)

The RCD safety switch is specifically for your protection; therefore, do **not** misuse it as an On/Off switch. If the RCD safety switch is damaged, e.g. due to contact with water, do not use it any more.

The RCD safety 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 RCD safety switch lights up red.

Check the operability of the RCD safety switch before beginning to work:

1. Connect the plug of the RCD safety switch with the mains socket outlet.
2. Press the RESET-button. The indication light on the RCD safety switch lights up red.
3. Disconnect the plug from the socket outlet. The red indication light goes out.
4. Repeat steps 1. and 2.
5. Press the TEST-button; the red indication light goes out. If the red 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 red, the machine can now be switched on.

**Do not use the RCD safety 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. This will lead to a malfunction; when the motor glides or runs down, the cutter can become damaged. In this case, retighten all fastening screws of the dove-tail guide adequately so that the drilling motor can easily be moved manually, yet does not glide by itself (see page 19).

When the machine's power supply cable is damaged, it must be replaced using a specially prepared power supply cable with RCD safety switch, available from the FEIN customer service.

The current spares parts list for this power tool can be found on our website at [www.fein.com](http://www.fein.com).

Use only original spare parts.

**If required, you can change the following parts yourself:**

Application tools, cooling-lubricant tank

### **Warranty and liability.**

The warranty for the product is valid in accordance with the legal regulations in the country where it is marketed. In addition, FEIN also provides a guarantee in accordance with the FEIN manufacturer's warranty declaration. The delivery scope of your power tool may include only a part of the accessories described or shown in this Instruction Manual.

### **Declaration of conformity.**

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

Technical documents at: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### **Environmental protection, disposal.**
















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














## Instruction d'origine.

**Symboles, abréviations et termes utilisés.**

Symbole, signe	Explication
	Lire impérativement les documents ci-joints tels que la notice d'utilisation et les instructions générales de sécurité.
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci contre !
	Suivre les indications données dans le texte ou la représentation graphique ci contre !
	Avant d'effectuer ce travail, 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 !
	Ne pas toucher !
	Attacher la sangle !
	Signal général d'interdiction. Cette action est interdite !
	Information supplémentaire.
	Confirme la conformité de l'outil électrique aux directives de l'Union Européenne.
	Cette indication indique une situation éventuellement dangereuse pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.
	Signalisation de recyclage : indique les matériaux recyclables
	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.
	Acier
● high/low	1ère vitesse, rotation rapide/rotation lente
●● high/low	2e vitesse, rotation rapide/rotation lente
●●● high/low	3e vitesse, rotation rapide/rotation lente

Symbole, signe	Explication
●●●● high/low	4e vitesse, rotation rapide/rotation lente
	Faible vitesse de rotation
	Vitesse de rotation élevée
	Force magnétique suffisante
	Force magnétique insuffisante
	L'interrupteur de protection individuelle (PRCD) est activé, le voyant de contrôle est allumé en rouge.
	L'interrupteur de protection individuelle (PRCD) est désactivé, le voyant de contrôle est éteint.
	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 de carottage. Sens de rotation vers la gauche
	Arrêter le moteur
	Activer/désactiver l'aimant
	Vitesse de rotation élevée/basse
(**)	peut contenir des chiffres ou des lettres


Signe	Unité internationale	Unité nationale	Explication
$P_1$	W	W	Puissance absorbée
$P_2$	W	W	Puissance utile
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	tr/min	Vitesse à vide (Rotation droite)
$in$	inch	inch	Cote
$U$	V	V	Tension de référence
$f$	Hz	Hz	Fréquence
$\emptyset$	mm	mm	Diamètre d'un élément
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm <sup>2</sup> - Carbure (fraise à carotter)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm <sup>2</sup> - Carbure (fraise à carotter)

Signe	Unité internationale	Unité nationale	Explication
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Diamètre de perçage max. dans l'acier jusqu'à 400 N/mm <sup>2</sup> – Carbure (foret hélicoïdal)
	mm	mm	Capacité max. du mandrin de perçage
 $\varnothing$	mm	mm	Diamètre alésoir
 $\varnothing$	mm	mm	Diamètre lamage
	mm	mm	Taraud
	kg	kg	Poids suivant EPTA-Procédure 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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valeur d'émission vibratoire suivant EN 62841 (somme vectorielle des trois axes directionnels)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valeur de vibration moyenne (carottage)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Unités de base et unités dérivées du système international <b>SI</b> .

### Pour votre sécurité.

**AVERTISSEMENT** Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut provoquer un choc électrique, un incendie et / ou une grave blessure.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'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.

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.

### 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 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.**

**Sécuriser l'outil électrique uniquement avec la sangle livrée.** Lors des travaux, 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 pare-copeaux.

**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 cancérogènes.

**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.

**Pour le transport de la machine, n'utilisez que des anneaux de levage avec course libre. Après leur montage, vérifiez le bon serrage des anneaux de levage.**

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

**N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec l'interrupteur de protection individuelle (PRCD) livré avec. Contrôlez toujours le bon fonctionnement de l'interrupteur de protection individuelle (PRCD) avant de commencer les travaux (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.

Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, tels que par exemple : entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

### Instructions d'utilisation.

N'utilisez comme réfrigérant qu'une émulsion de lubrifiant-réfrigérant (**mélange huile/eau**).

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 reste allumé en permanence, c'est que la force magnétique est éventuellement suffisante et la machine peut être utilisée **avec un effort d'avance normal**.
- Si le voyant vert clignote, c'est que la force magnétique n'est éventuellement pas suffisante et la machine doit être utilisée **avec force d'avance réduite**.

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.

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.

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 l'unité de perçage magnétique si le système de refroidissement est défectueux. Avant chaque utilisation, contrôler l'étanchéité et si les tuyaux flexibles ne présentent pas de fissures. Éviter que du liquide ne pénètre dans les composants électriques.

Message d'erreur/ comportement du voyant aimant	Explication	Remède
Le voyant s'allume vert	Force d'attraction magnétique éventuellement suffisante.	
Le voyant clignote (1 Hz)	Force d'attraction magnétique éventuellement insuffisante.	Afin de garantir la force d'attraction magnétique sur des matériaux en acier d'une épaisseur inférieure à 12 mm, ajouter sous la pièce à travailler par une plaque supplémentaire en acier.
Le voyant clignote (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aimant défectueux</li> <li>- Défaut de tension du réseau</li> <li>- Température du moteur trop élevée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer l'aimant</li> <li>- S'assurer que la tension du réseau est correcte</li> <li>- Laisser refroidir le moteur</li> </ul>

### Température de surcharge

Plage de température	Explication
Température > Tg1	Vitesse de rotation de refroidissement très basse, sans puissance
Température < Tg1	Le moteur s'éteint et peut être redémarré
Température > Tg2	Le moteur s'éteint, le voyant clignote avec 5 Hz ; Le moteur doit se refroidir à moins de Tg2 avant de pouvoir être redémarré
Température entre Tg1 et Tg2	Vitesse de rotation de refroidissement sans puissance
Tg1, Tg2 : températures limites	

Si, au démarrage du moteur en position LOW, seulement une puissance réduite est à disposition, c'est que le capteur de température est défectueux. Si cela arrive plusieurs fois, veuillez consulter le SAV.

### Disjoncteur différentiel de protection personnel PRCD (voir page 14)

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

Si l'interrupteur de protection individuelle (PRCD) est endommagé, p. ex. par un contact avec de l'eau, il ne faut plus l'utiliser.

L'interrupteur de protection individuelle est indispensable, il sert à la protection de l'utilisateur de l'outil électroportatif contre les décharges électriques. En fonctionnement sans défaut, le témoin de contrôle de l'interrupteur de sécurité personnelle s'allume en rouge.

Avant de commencer le travail, vérifiez le bon fonctionnement de l'interrupteur de sécurité personnelle :

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 de l'interrupteur de sécurité personnelle s'allume en rouge.
3. Retirez la fiche de secteur de la prise de courant. Le voyant de contrôle rouge s'éteint.
4. Répétez l'étape 1 et 2.
5. Appuyez sur la touche TEST, le voyant de contrôle rouge s'éteint. Si le voyant de contrôle rouge ne s'éteint pas, ne démarrez pas la machine. Le cas échéant, contactez le SAV.
6. Appuyez sur la touche RESET ; si le voyant de contrôle est rouge, l'outil électroportatif peut maintenant être activé.

**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 souvent 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 usés et illisibles.

Il est possible qu'après quelques heures de service, le jeu dans la queue d'aronde double s'aggrave. Par conséquent, le moteur de carottage se met à glisser le long de la queue d'aronde double. Ceci provoque un dysfonctionnement ; si le moteur glisse vers le bas, l'outil de coupe peut être endommagé. Dans un tel cas, resserrez de manière appropriée toutes les vis de fixation de la queue d'aronde double, de sorte que le moteur de carottage se laisse facilement bouger manuellement, mais ne glisse pas automatiquement (voir page 19).

Remplacez tout câble d'alimentation d'un outil électroportatif endommagé par un câble d'alimentation spécialement préparé et équipé d'un interrupteur de protection individuelle PRCD, disponible auprès du service après-vente de FEIN.

Vous trouverez la liste actuelle des pièces de rechange pour cet outil électrique sur notre site [www.fein.com](http://www.fein.com).

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

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

Outils coupants, réservoir du lubrifiant de coupe

### Garantie.

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

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

### Déclaration de conformité

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

Dossier technique auprès de : C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, 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.










**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'elettrooutensile.
	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'elettrooutensile.
	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!
	Vietato introdurre le mani!
	Fissare la cinghia!
	Simbolo generale di divieto. Questa operazione è vietata.
	Informazione supplementare.
	Conferma la conformità dell'elettrooutensile con le direttive della Comunità europea.
	Questa avvertenza mette in guardia dallo sviluppo di una possibile situazione pericolosa che può comportare il pericolo di incidenti gravi oppure anche mortali.
	Simbolo riciclaggio: contrassegna materiali riutilizzabili
	Una volta che un elettrooutensile o un qualunque altro prodotto elettrotecnico sarà diventato inservibile, portarlo ad un centro di raccolta adibito ad un riciclaggio eseguito secondo criteri ecologici.
	Acciaio
● high/low	1° marcia numero di giri alto/numero di giri basso
●● high/low	2° marcia numero di giri alto/numero di giri basso
●●● high/low	3° marcia numero di giri alto/numero di giri basso

Simbolo	Descrizione
●●●●high/low	4° marcia numero di giri alto/numero di giri basso
	Numero di giri minimo
	Numero di giri massimo
	Forza di tenuta magnetica sufficiente
	Forza di tenuta magnetica non sufficiente
	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.
	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 il motore. Senso di rotazione a sinistra
	Arrestare il motore
	Attivare/disattivare il magnete
	Numero di giri alto/basso
(**)	può contenere cifre o lettere

Simbolo	Unità internazio- nale	Unità nazionale	Descrizione
$P_1$	W	W	Potenza assorbita nominale
$P_2$	W	W	Potenza resa
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	g/min	Numero di giri a vuoto (Rotazione destrorsa)
$in$	inch	pollice	Misura
$U$	V	V	Tensione di taratura
$f$	Hz	Hz	Frequenza
$\varnothing$	mm	mm	Diametro di un componente rotondo
HM  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm <sup>2</sup> - acciaio duro (fresa a corona)
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm <sup>2</sup> - acciaio rapido (fresa a corona)


Simbolo	Unità internazionale	Unità nazionale	Descrizione
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Diametro di foratura max. su acciaio fino a 400 N/mm <sup>2</sup> – acciaio rapido (punta elicoidale)
	mm	mm	Max. diametro di foratura del mandrino
 $\varnothing$	mm	mm	Diametro alesatore
 $\varnothing$	mm	mm	Diametro svasatore
	mm	mm	Maschio per filettare
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valore di emissione delle vibrazioni secondo EN 62841 (somma vettori delle tre direzioni)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	valore medio di oscillazioni (foratura con frese a corona)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	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.

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.

### 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.

**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'elettrooutensile 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 l'elettrooutensile con la cinghia di bloccaggio fornita in dotazione.** Durante questi lavori prestare attenzione a oggetti che cadono, come ad es. carote 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'elettrooutensile 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'elettrooutensile collegandolo solo ed esclusivamente a prese con contatto di terra che corrispondano completamente alle norme vigenti. Utilizzare cavi di collegamento completamente intatti e cavi di prolunga presa con contatto di terra controllati ad intervalli regolari.** Un conduttore di protezione interrotto può essere causa di una scossa di corrente elettrica.

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

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

**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'elettrooutensile avvilandoli oppure fissandoli tramite rivetti.** In caso di danno dell'isolamento viene a mancare ogni protezione contro scosse elettriche. Utilizzare targhette autoadesive.

**Non sovraccaricare l'elettrooutensile oppure la valigetta e non utilizzarli come scala o impalcatura.** Il sovraccarico o la salita sull'elettrooutensile oppure sulla valigetta può comportare lo spostamento verso l'alto del baricentro dell'elettrooutensile 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'elettrooutensile.** Un funzionamento sicuro non è assicurato dal semplice fatto che le misure di un accessorio combacino con il Vostro elettrooutensile.

**Pulire regolarmente le fessure di ventilazione dell'elettrooutensile 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.

**Per il trasporto della macchina utilizzare esclusivamente golfari senza blocco. Dopo il montaggio controllare i golfari in merito a sede fissa.**

**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'elettrooutensile con l'interruttore di protezione persone (PRCD) fornito in dotazione. 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 elettrooutensili. Lo stesso è adatto anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.

Il livello di oscillazioni indicato rappresenta le applicazioni principali dell'elettrooutensile. Se tuttavia l'elettrooutensile 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'elettrotensile e degli accessori, mantenimento mani calde, organizzazione delle procedure operative.

### Istruzioni per l'uso.

Utilizzare esclusivamente come refrigerante un'emulsione lubrificante (**olio in acqua**).

Osservare le indicazioni del produttore relativamente al liquido di lubrificazione.

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 trasferimento tra il piedino magnetico e la superficie di appoggio. Il trasferimento 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 la spia di segnalazione verde è illuminata permanentemente, la forza di tenuta magnetica è sufficiente e la macchina può essere fatta funzionare con **avanzamento normale**.
- Se la spia di segnalazione verde lampeggia, la forza di tenuta magnetica non è eventualmente sufficiente e la macchina deve essere fatta funzionare con **forza di avanzamento ridotta**.

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.

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. 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 fresa a corona 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.

Segnalazione di errore/ Comportamento della spia di segnalazione magnete	Significato	Rimedio
L'indicatore è illuminato in verde	Forza di tenuta magnetica eventualmente sufficiente.	
Indicatore lampeggia (1 Hz)	Forza di tenuta magnetica eventualmente non sufficiente.	In caso di lavori anche su materiali di acciaio con uno spessore del materiale inferiore a 12 mm è necessario, per garantire la forza di tenuta magnetica, che il pezzo in lavorazione venga rinforzato con una piastra di acciaio supplementare.
Indicatore lampeggia (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnete difettoso</li> <li>- Tensione di rete errata</li> <li>- Temperatura del motore troppo alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riparare il magnete</li> <li>- Assicurare la corretta tensione di rete</li> <li>- Lasciare raffreddare il motore</li> </ul>

### Temperatura sovraccarico

Campo di temperatura	Significato
Temperatura > Tg1	Numero di giri raffreddamento molto basso, senza potenza
Temperatura < Tg1	Il motore si spegne e può essere avviato di nuovo
Temperatura > Tg2	Il motore si spegne, indicatore lampeggia con 5 Hz; Il motore deve raffreddarsi sotto Tg2 prima che possa essere inserito di nuovo
Temperatura tra Tg1 e Tg2	Numero di giri raffreddamento senza potenza

Tg1, Tg2: Temperature limite

Se all'avviamento del motore in posizione LOW è disponibile solo una potenza ridotta, il sensore di temperatura è difettoso. Se questo si verifica più volte, rivolgersi ad un Servizio di Assistenza.

### Interruttore di protezione persone PRCD (vedi pagina 14)

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'elettrotensile 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'elettrotensile.

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

### 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'elettrotensile. L'isolamento di protezione dell'elettrotensile può esserne pregiudicato. Soffiare spesso la parte interna dell'elettrotensile, 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'elettrotensile.

Dopo alcune ore d'esercizio può aumentare il gioco nella guida a coda di rondine. Conseguentemente il motore della punta può scivolare automaticamente lungo la guida a coda di rondine. Questo causa un'anomalia; se il motore scivola in basso l'utensile da taglio può essere danneggiato. In questo caso serrare di nuovo in modo adeguato tutte le viti di fissaggio sulla guida a coda di rondine in modo tale che il motore della punta possa essere mosso manualmente con facilità ma che non possa scivolare automaticamente (vedi pagina 19).

Qualora il cavo di collegamento dell'elettrotensile fosse danneggiato, lo stesso deve essere sostituito con un cavo di collegamento preparato in modo speciale con interruttore di protezione persone PRCD, disponibile presso il Centro di Assistenza Clienti FEIN.

L'attuale lista dei pezzi di ricambio del presente elettrotensile è presente in Internet sul sito [www.fein.com](http://www.fein.com).

Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

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

Utensili ad innesto, Serbatoio del refrigerante

### Responsabilità per vizi e garanzia.

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

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

### Dichiarazione di conformità.

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
















Documentazione tecnica presso: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### Misure ecologiche, smaltimento.

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








**Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing.****Gebruikte symbolen, afkortingen en begrippen.**

Symbol, 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 snijmesses.
	Gevaar voor uitglijden!
	Gevaar voor afknelling!
	Pas op voor naar beneden vallende voorwerpen!
	Heet oppervlak!
	Ingrijpen verboden!
	Riem bevestigen!
	Algemeen verbodsteken. Deze handeling is verboden.
	Extra informatie.
	Bevestigt de conformiteit van het elektrische gereedschap met de richtlijnen van de Europese Gemeenschap.
	<b>WAARSCHUWING</b> Dit is een waarschuwing voor een mogelijk gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of de dood kan leiden.
	Recyclingsymbool: duidt recyclebare materialen aan
	Versleten elektrische gereedschappen en andere elektrotechnische en elektrische producten moeten apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.
	Staal
● high/low	Stand 1 hoog/laag toerental
●● high/low	Stand 2 hoog/laag toerental

Symbol, teken	Verklaring
●●● high/low	Stand 3 hoog/laag toerental
●●●● high/low	Stand 4 hoog/laag toerental
	Laag toerental
	Hoog toerental
	Magnetische vasthoudkracht voldoende
	Magnetische vasthoudkracht onvoldoende
	De PRCD-schakelaar ter bescherming van personen staat in de ingeschakelde stand. De controlelamp brandt rood.
	De PRCD-schakelaar ter bescherming van personen staat in de uitgeschakelde stand. De controlelamp brandt niet.
	Vloeistoftoevoer geopend.
	Vloeistoftoevoer gesloten.
	Boormotor starten. Draairichting rechts
	Motor stoppen
	Boormotor starten. Draairichting rechts
	Boormotor starten. Draairichting links
	Motor stoppen
	Magneet in- en uitschakelen
	Hoog/laag toerental
(**)	Kan cijfers of letters bevatten

Teken	Eenheid internationaal	Eenheid nationaal	Verklaring
$P_1$	W	W	Opgenomen vermogen
$P_2$	W	W	Afgegeven vermogen
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	$\text{min}^{-1}$	Onbelast toerental (rechtsdraaien)
$in$	inch	inch	Maat
$U$	V	V	Meetspanning
$f$	Hz	Hz	Frequentie
$\varnothing$	mm	mm	Diameter van een rond deel
HM 	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot $400 \text{ N/mm}^2$ -hardmetaal (kernboor)




Teken	Eenheid internationaal	Eenheid nationaal	Verklaring
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot 400 N/mm <sup>2</sup> -sneldraastaal (kernboor)
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. boordiameter in staal tot 400 N/mm <sup>2</sup> -sneldraastaal (spiraalboor)
	mm	mm	Max. opnamevermogen van boorhouder
 Ø	mm	mm	Diameter wrijfrijp
 Ø	mm	mm	Diameter verzinken
	mm	mm	Schroefdraadboor
	kg	kg	Gewicht volgens EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Toegestane omgevingstemperatuur
$L_{pA}$	dB	dB	Geluidsdruk niveau
$L_{wA}$	dB	dB	Geluidsvermogen niveau
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Piekgeluidsdruk niveau
$K_{...}$			Onzekerheid
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Trillingsemisiewaarde volgens EN 62841 (vectorsom van drie richtingen)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Gemiddelde trillingswaarde (kernboren)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Basiseenheden en afgeleide eenheden uit het internationale eenhedenstelsel <b>SI</b> .

### Voor uw veiligheid.

**⚠ WAARSCHUWING** Lees alle veiligheidsaanschuivingen 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 1) grondig heeft gelezen en volledig heeft begrepen. Bewaar deze documentatie voor later gebruik en geef ze mee wanneer u het elektrische gereedschap doorgeeft of koopt. Neem ook de geldende nationale arbeidsveiligheidsregels in acht.

#### Bestemming van het elektrische gereedschap:

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

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

### 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.

**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 kabelbeschermingslang bij beschadiging onmiddellijk vervangen.** Een defecte kabelbeschermingslang 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.**

**Zet het elektrische gereedschap altijd met de meegeleverde spanriem vast.** Let bij deze werkzaamheden 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 spaanbeveiliging.

**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.

**Gebruik voor het machinetransport alleen kraanogen met vrijloop. Na de montage controleren of de kraanogen stevig vastzitten.**

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

**Gebruik altijd het elektrische gereedschap met de meegeleverde PRCD-schakelaar ter bescherming van personen. Controleer de PRCD-schakelaar altijd voor het begin van de werkzaamheden 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 signaallamp permanent, is de magneetvasthoudkracht eventueel voldoende en kan de machine met **normale voorwaartse beweging** worden gebruikt.
- Knippert de groene signaallamp, is de magneetvasthoudkracht eventueel niet voldoende en moet de machine met **gereduceerde voorwaartse beweging** worden gebruikt.

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

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.

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 uitgeoorde 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.

Foutmelding/ Gedrag van signaallamp magneet	Betekenis	Oplossing
Indicatie groen verlicht	Magneetvasthoudkracht eventueel voldoende.	
Indicatie knippert (1 Hz)	Magnetische vasthoudkracht eventueel onvoldoende.	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.
Indicatie knippert (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magneet defect</li> <li>- Verkeerde netspanning</li> <li>- Motortemperatuur te hoog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magneet repareren</li> <li>- Voor juiste netspanning zorgen</li> <li>- Motor laten afkoelen</li> </ul>

### Overbelastingstemperatuur

Temperatuurbereik	Betekenis
Temperatuur > Tg1	Koeltoerental zeer laag, zonder vermogen
Temperatuur < Tg1	Motor wordt uitgeschakeld en kan opnieuw worden gestart
Temperatuur > Tg2	Motor wordt uitgeschakeld, indicatie knippert met 5 Hz; Motor moet onder Tg2 afkoelen voordat deze weer kan worden ingeschakeld
Temperatuur tussen Tg1 en Tg2	Koeltoerental zonder vermogen
Tg1, Tg2: grenstemperaturen	

Als bij de motorstart in de stand LOW slechts een gedeuceerd vermogen ter beschikking staat, is de temperatuursensor defect. Als dit vaker voorkomt, neemt u contact op met de service.

### Schakelaar voor persoonlijke veiligheid PRCD (zie pagina 14)

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 net-contactdoos.
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 perslucht 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. Dit leidt tot een storing; als de motor omlaag glijdt, kan het snijgereedschap beschadigd worden. In dit geval dient u alle bevestigingsschroeven 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 een speciaal daarvoor bedoelde aansluitkabel met PRCD-schakelaar ter bescherming van personen. Deze is verkrijgbaar bij de FEIN-klantenservice.

De actuele onderdelenlijst van dit elektrische gereedschap vindt u op [www.fein.com](http://www.fein.com).

Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen.

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

### Wettelijke garantie en fabrieksgarantie.

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

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

### Conformiteitsverklaring.

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

Technische documentatie bij: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Milieubescherming en afvoer van afval.



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












Manual original.

**Simbología, abreviaturas y términos empleados.**

<b>Símbolo</b>	<b>Definición</b>
	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!
	¡No tocar!
	¡Sujetar correa!
	Símbolo de prohibición general. Esta acción está prohibida.
	Información complementaria.
	Atestigua la conformidad de la herramienta eléctrica con las directivas de la Comunidad Europea.
	<b>ADVERTENCIA</b> Este símbolo advierte sobre una situación peligrosa que puede comportar lesiones graves o mortales.
	Símbolo de reciclaje: identifica los materiales reutilizables
	Acumular por separado las herramientas eléctricas y demás productos electrotécnicos y eléctricos inservibles y someterlos a un reciclaje ecológico.
	Acero
● high/low	1. velocidad altas revoluciones/bajas revoluciones
●● high/low	2. velocidad altas revoluciones/bajas revoluciones

Símbolo	Definición
●●● high/low	3. velocidad altas revoluciones/bajas revoluciones
●●●● high/low	4, velocidad altas revoluciones/bajas revoluciones
	Bajas revoluciones
	Altas revoluciones
	La fuerza de sujeción magnética es suficiente
	La fuerza de sujeción magnética es insuficiente
	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.
	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
	Arranque del motor de taladrar. Giro a izquierdas
	Parada del motor
	Conexión/desconexión del imán
	altas/bajas revoluciones
(**)	puede contener cifras o letras


Símbolo	Unidad internacional	Unidad nacional	Definición
$P_1$	W	W	Potencia absorbida
$P_2$	W	W	Potencia útil
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rpm	Revoluciones en vacío (giro a derechas)
$in$	inch	Pulgada	Unidad de medida
$U$	V	V	Tensión nominal
$f$	Hz	Hz	Frecuencia
$\varnothing$	mm	mm	Diámetro de una pieza redonda
HM  	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm <sup>2</sup> – Metal duro (corona perforadora)

Símbolo	Unidad internacional	Unidad nacional	Definición
HSS   Fe 400	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm <sup>2</sup> – Acero de corte rápido de alto rendimiento (corona perforadora)
HSS   Fe 400	mm	mm	Diámetro de taladro máx. en acero de hasta 400 N/mm <sup>2</sup> – Acero de corte rápido de alto rendimiento (broca helicoidal)
	mm	mm	Capacidad máx. del portabrocas
 	mm	mm	Diámetro de escariador
 	mm	mm	Diámetro de avellanado
	mm	mm	Macho de roscar
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valor de vibraciones emitidas según EN 62841 (suma vectorial de tres direcciones)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Promedio de vibraciones (taladrado con coronas)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Unidades básicas y unidades derivadas del sistema internacional de unidades <b>SI</b> .

### Para su seguridad.

**⚠ ADVERTENCIA** Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenderse 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" (nº de documento 3 41 30 465 06 1) adjuntas. Guarde la documentación citada para posteriores consultas y entréguelas 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.

Esta herramienta eléctrica es apta además para ser utilizada con grupos electrógenos de alterna siempre que dispongan de suficiente potencia y cumplan los requisitos según norma ISO 8528 para la clase de ejecución G2. Deberá prestarse especial atención a no sobrepasar el coeficiente de distorsión máximo del 10 % establecido en dicha norma. En caso de duda consulte los datos del grupo utilizado por Ud.

#### Instrucciones de seguridad.

**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 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 está 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. Coloque 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 herramienta eléctrica con la cinta tensora suministrada.** Al realizar estos trabajos 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 virutas.

**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.

**Solo use para el transporte de la máquina cáncamos orientables. Verificar su sujeción firme tras montar el cáncamo.**

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

**Siempre use la herramienta eléctrica conectándola a través de la protección personal PRCD suministrada con la misma. 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. Despegue 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 esta 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 piloto verde luce permanentemente es muy probable que la fuerza de sujeción sea suficiente y la máquina puede operarse con **avance normal**.
- Si el piloto verde parpadea puede que la fuerza de sujeción no sea suficiente y la máquina deberá operarse con **avance reducido**.

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.

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.

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. Antes de cada uso verifique la hermeticidad y la existencia de posibles fisuras en las mangueras. Evite que penetren líquidos en las piezas eléctricas.

Aviso de fallo/ comportamiento del piloto del imán	Significado	Solución
Indicador verde encendido	Fuerza de sujeción magnética posiblemente suficiente.	
El indicador parpadea (1 Hz)	La fuerza de sujeción magnética puede ser insuficiente.	Al fijar el soporte electromagnético de taladrado sobre piezas de acero de un espesor inferior a 12 mm es necesario suplementarlas con una placa de acero adicional para garantizar la fuerza de sujeción magnética.
El indicador parpadea (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imán defectuoso</li> <li>- Tensión de red incorrecta</li> <li>- Temperatura excesiva del motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparar imán</li> <li>- Asegurarse de que la tensión de red sea la correcta</li> <li>- Dejar enfriar el motor</li> </ul>

### Sobrettemperatura

Margen de temperatura	Significado
Temperatura > Tg1	Revoluciones de enfriamiento muy bajas, sin potencia
Temperatura < Tg1	El motor se desconecta y se puede rearmar
Temperatura > Tg2	El motor se desconecta, el indicador parpadea a 5 Hz; El motor se debe enfriar por debajo de Tg2 para poderlo volver a conectar
Temperatura entre Tg1 y Tg2	Revoluciones de enfriamiento sin potencia

Tg1, Tg2: Temperaturas límite

Si al arrancar el motor en la posición LOW solo se dispone de una potencia reducida, ello indica que el sensor de temperatura está defectuoso. Si esto ocurre con frecuencia acuda al servicio técnico.

### Interruptor de protección personal PRCD (ver página 14)

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 puede llegar a aumentar el juego en la guía cola de milano. Esto puede hacer que el motor se deslice hacia abajo por su propia cuenta en la guía cola de milano. Si el motor desciende bruscamente se puede llegar a dañar el útil de corte. Para evitar esto, apriete con cuidado los tornillos de sujeción de la guía cola de milano de manera que el motor pueda moverse fácilmente con la mano, pero sin que llegue a deslizar por su propia cuenta (ver página 19).

En caso de que se dañe el cable de conexión de la herramienta eléctrica es necesario sustituirlo por un cable de repuesto original dotado con un interruptor de protección personal PRCD adquirible a través de un servicio técnico FEIN.

La lista de piezas de refacción actual para esta herramienta eléctrica la encuentra en internet bajo [www.fein.com](http://www.fein.com).

Solamente use recambios originales.

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

Útiles, Depósito de refrigerante

### Garantía.

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

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

### Declaración de conformidad.

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

Expediente técnico en: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### Protección del medio ambiente, eliminación.

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







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!
	Proibido tocar por dentro!
	Fixar o cinto!
	Símbolo geral de proibição. Esta ação é proibida.
	Informação adicional.
	Autentica a conformidade da ferramenta elétrica em relação às diretivas da Comunidade Européia.
	<b>ATENÇÃO</b> Esta nota indica uma situação possivelmente perigosa, que pode levar a graves lesões ou até à morte.
	Símbolo de reciclagem: Materiais marcados como reutilizáveis
	Ferramentas elétricas velhas e outros produtos eletrotécnicos e elétricos velhos devem ser separados e reciclados de forma ecológica.
	Aço
● high/low	1. Marcha alto número de rotações/baixo número de rotações
●● high/low	2. Marcha alto número de rotações/baixo número de rotações
●●● high/low	3. Marcha alto número de rotações/baixo número de rotações

Símbolo, sinal	Explicação
●●●● high/low	4. Marcha alto número de rotações/baixo número de rotações
	Pequeno nº de rotações
	Grande nº de rotações
	Força de retenção magnética suficiente
	Força de retenção magnética insuficiente
	O interruptor de proteção pessoal (PRCD) está ligado, a luz de controlo se acende em vermelho.
	O interruptor de proteção pessoal (PRCD) está desligado, a luz de controlo não acende.
	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. Sentido de rotação à esquerda
	Parar o motor
	Ligar e desligar o íman.
	alto/baixo número de rotações
(**)	pode conter cifras ou letras

Sinal	Unidade internacional	Unidade nacional	Explicação
$P_1$	W	W	Consumo de potência
$P_2$	W	W	Débito de potência
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	rpm	Número de rotações em vazio (Marcha à direita)
$in$	inch	polegadas	Medida
$U$	V	V	Tensão admissível
$f$	Hz	Hz	Frequência
$\varnothing$	mm	mm	Diâmetro para uma peça redonda
HM $\varnothing$ Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm <sup>2</sup> – metal duro (caroteadora)
HSS $\varnothing$ Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm <sup>2</sup> – aço de corte de alta potência (caroteadora)


Sinal	Unidade internacional	Unidade nacional	Explicação
HSS  Fe 400	mm	mm	Máx. diâmetro de perfuração em aço de até 400 N/mm <sup>2</sup> – 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
	mm	mm	Broca abridora de roscas
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valor de emissão de oscilações conforme EN 62841 (soma dos vetores das três direções)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	médio valor de oscilações (carotear)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	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 1) fornecidas com o aparelho. A documentação mencionada deve ser guardada para futura referência e deve ser entregue com a ferramenta elétrica caso esta for passada a diante ou vendida.

Observar também as respectivas diretivas de proteção de trabalho.

#### Finalidade da ferramenta:

Caroteadora para furar com brocas caroteadoras e com brocas maciças, para raspar, para rebaixar e para abrir roscas em materiais com superfície magnetizável, com as ferramentas de trabalho e acessórios homologados pela FEIN, em ambientes protegidos contra intempéries.

Esta ferramenta elétrica também é prevista para a utilização junto com geradores de corrente alternada, com potência suficiente, de acordo com a norma ISO 8528, classe de execução G2. Esta norma não é satisfeita, principalmente se o coeficiente de distorção não-linear ultrapassar 10 %. Se houver dúvidas, informe-se sobre o gerador utilizado.

### Indicações 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 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 ferramenta elétrica com a correia de fixação fornecida.** Durante estes trabalhos 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 lesões, mantenha as suas mãos, roupas etc., sempre afastadas das aparas a girar.** As aparas podem provocar lesões. Sempre usar a proteção contra aparas.

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

**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.

**Para o transporte da máquina só devem ser usados olhais com movimento livre. Após a montagem, o olhal deve ser verificado quanto ao assento firme.**

**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 o interruptor de proteção pessoal (PRCD) fornecido. Sempre verificar o interruptor de proteção pessoal (PRCD) quanto ao funcionamento correto antes de iniciar o trabalho (ver página 63).**

#### **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 usada 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:

- Se a lâmpada de sinalização verde estiver permanentemente acesa, a força de retenção magnética pode ser suficiente e a máquina pode ser operada com **avanço normal**.
- Se a lâmpada de sinalização verde pisca, a força de retenção magnética pode não ser suficiente e a máquina deve ser operada com **força de avanço reduzida**.

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.

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 ou a funcionar por inércia.

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

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

Mensagem de erro/ Comportamento da lâmpada de sinalização do íman	Significado	Medida a ser tomada
Indicação iluminada em verde	A força de retenção magnética pode ser suficiente.	
A indicação pisca (1 Hz)	Força de retenção magnética insuficiente, possivelmente, insuficiente.	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.
A indicação pisca (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Íman defeituoso</li> <li>- Tensão de rede errada</li> <li>- Temperatura do motor alta demais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparar o íman</li> <li>- garantir a tensão correta</li> <li>- Deixar o motor esfriar</li> </ul>

### Temperatura de sobrecarga

Faixa de temperatura	Significado
Temperatura > Tg1	Número de rotações de arrefecimento baixo demais, sem potência
Temperatura < Tg1	O motor se desliga e pode ser reiniciado
Temperatura > Tg2	<ul style="list-style-type: none"> <li>O motor se desliga, a indicação pisca com 5 Hz;</li> <li>O motor deve se arrefecer abaixo de Tg2 antes de poder ser reiniciado</li> </ul>
Temperatura entre Tg1 e Tg2	Número de rotações de arrefecimento sem potência
Tg1, Tg2: Temperaturas-limite	

Se só estiver disponível uma potência limitada aquando da partida do motor na posição LOW, significa que o sensor de temperatura está com defeito. Se isso ocorrer várias vezes, entre em contacto com o nosso serviço de assistência.

### Interruptor para proteção pessoal PRCD (veja página 14)

O interruptor de proteção pessoal PRCD é projetado, 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 elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica. Soprar frequentemente o interior da ferramenta elétrica, 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 operação, a folga no guia da cauda de andorinha pode aumentar. Consequentemente, o motor de perfuração pode deslizar automaticamente ao longo do guia da cauda de andorinha. Isso leva a uma avaria; se o motor deslizar para baixo, a ferramenta de corte pode ser danificada. Neste caso, se deve apertar, adequadamente, todos os parafusos de fixação no guia de cauda de andorinha para que o motor de perfuração possa ser movimentado manualmente, com facilidade, mas não deslize automaticamente (vide página 19).

Se o cabo de alimentação da ferramenta elétrica estiver danificado, ele deve ser substituído por um cabo de alimentação especialmente preparado, com um interruptor de proteção pessoal PRCD, disponível no serviço de assistência ao cliente da FEIN.

A atual lista de peças sobressalentes desta ferramenta elétrica se encontra na internet em [www.fein.com](http://www.fein.com).

Só devem ser utilizadas peças originais.

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

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

Documentação técnica em: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd






















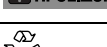
### Proteção do meio ambiente, eliminação.
















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














Πρωτότυπες οδηγίες χρήσης.

### Σύμβολα που χρησιμοποιούνται, συντομογραφίες και όροι.

Σύμβολο, χαρακτήρας	Ερμηνεία
	Να διαβάσετε οπωσδήποτε τα συνημμένα έγγραφα, τις οδηγίες χρήσης και τις υποδείξεις ασφαλείας.
	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο διπλανό κείμενο ή στα γραφικά!
	Ακολουθήστε τις οδηγίες στο διπλανό κείμενο ή στα γραφικά!
	Βγάλτε το φως 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!
	Απαγορεύεται να βάζετε τα χέρια σας μέσα!
	Στερεώστε τον μίαντα!
	Γενικό απαγορευτικό σύμβολο. Η ενέργεια αυτή απαγορεύεται.
	Συμπληρωματική πληροφορία.
	Βεβαιώνει τη συμμόρφωση του ηλεκτρικού εργαλείου με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.
	<b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Η υπόδειξη αυτή επισημαίνει μια πιθανή επικίνδυνη κατάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή στο θάνατο.
	Χαρακτηριστικό ανακύκλωσης: Χαρακτηρίζει ανακυκλώσιμα υλικά
	Άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία και άλλα ηλεκτροτεχνικά και ηλεκτρικά προϊόντα πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
	Χάλυβας
	1η ταχύτητα υψηλός/χαμηλός αριθμός στροφών

Σύμβολο, χαρακτήρας	Ερμηνεία
●● high/low	2η ταχύτητα υψηλός/χαμηλός αριθμός στροφών
●●● high/low	3η ταχύτητα υψηλός/χαμηλός αριθμός στροφών
●●●● high/low	4η ταχύτητα υψηλός/χαμηλός αριθμός στροφών
	Μικρός αριθμός στροφών
	Μεγάλος αριθμός στροφών
	Επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Μη επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης
	Ο διακόπτης προστασίας χειριστή (PRCD) είναι ενεργοποιημένος, η ενδεικτική λυχνία είναι κόκκινη.
	Ο διακόπτης προστασίας χειριστή (PRCD) είναι απενεργοποιημένος, η ενδεικτική λυχνία είναι σβηστή.
	Παροχή υγρού ανοιχτή.
	Παροχή υγρού κλειστή.
	Εκκίνηση του μηχανήματος. Φορά περιστροφής δεξιά
	Μηχάνημα στοπ
	Εκκίνηση του μηχανήματος. Φορά περιστροφής δεξιά
	Εκκίνηση μαγνητικού δραπάνου. Φορά περιστροφής αριστερά
	Μηχάνημα στοπ
	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση μαγνήτη
	Υψηλός/χαμηλός αριθμός στροφών
(**)	μπορεί να περιέχει ψηφία ή γράμματα


Χαρακτήρας	Διεθνής μονάδα	Εθνική μονάδα	Ερμηνεία
$P_1$	W	W	Ονομαστική ισχύς
$P_2$	W	W	Αποδιδόμενη ισχύς
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	min <sup>-1</sup>	Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο (Δεξιόστροφη κίνηση)
$in$	inch	inch	Μέτρο
$U$	V	V	Ονομαστική τάση
$f$	Hz	Hz	Συχνότητα
$\varnothing$	mm	mm	Διατομή ενός στρογγυλού εξαρτήματος

Χαρακτήρας	Διεθνής μονάδα	Εθνική μονάδα	Ερμηνεία
HM   Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm <sup>2</sup> – Σκληρομέταλλο (Τρυπάνι πυρήνων)
HSS   Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm <sup>2</sup> – Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (Τρυπάνι πυρήνων)
HSS   Fe 400	mm	mm	Μέγιστη διάμετρος τρυπήματος σε χάλυβα έως 400 N/mm <sup>2</sup> – Χάλυβας κοπής υψηλής απόδοσης (Ελικοειδές τρυπάνι)
	mm	mm	Μέγιστη ικανότητα υποδοχής του τσοκ
	mm	mm	Διάμετρος αλεξουάρ
	mm	mm	Διάμετρος διεύρυνσης οπής (διάμ. φρέζας)
	mm	mm	Κολαούζο
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Τιμή εκπομπής κραδασμών σύμφωνα με EN 62841 (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	μέση τιμή κραδασμών (τρυπάνι πυρήνων)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Θεμελιώδεις και παράγωγες μονάδες από το Διεθνές Σύστημα Μονάδων <b>SI</b> .

### 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 1). 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.

Αυτό το εργαλείο κατασκευάστηκε για χρήση σε συνδυασμό με γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος με επαρκή ισχύ, που εκπληρώνουν τη προδιαγραφή ISO 8528, έκδοση κλάσης G2. Αυτή η προδιαγραφή δεν εκπληρώνεται ιδιαίτερα όταν η λεγόμενη αρμονική παραμόρφωση υπερβαίνει το 10 %. Εν ανάγκη ενημερωθείτε σχετικά με τη γεννήτρια που χρησιμοποιείτε.

### Υποδείξεις ασφαλείας.

**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 αψής, 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 ωσασπίδες.** Ο θόρυβος μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια της ακοής.

**Μην 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 καταργασία τεμάχιο βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο 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 καταργασία τεμάχιο.

**Κατά τη διάτρηση οροφών ή τοίχων φροντίστε 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 ωσασπίδες.** Το προστατευτικό 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 ποτηροτύπανου.** 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 μηχανήμα με τη διάταξη προστασίας από επαφή.**

**Το ηλεκτρικό εργαλείο πρέπει να εξασφαλίζεται πάντοτε με τον ιμάντα σύσφιξης.** Όταν εκτελείτε τέτοιες εργασίες να προστατεύετε τον εαυτό σας από τυχόν πτώσεις αντικειμένων π.χ. από κομμένους πυρήνες κι από γρέζια.

**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 διεύδυσης 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 πύρο κεντραρίσματος.** Η επαφή με τον καυτό πυρήνα ή με τον πυρήνα που πέφτει μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.

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

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

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

**Να προσέχετε μήπως υπάρχουν μη ορατά ηλεκτρικά αγωγοί και σωλήνες φωταερίου (γκάζιού) 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 αμιάντο.** 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.

**Μην 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 περιβλήμα. Η υπερβολική συσσώρευση μεταλλικής σκόνης μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

**Για την μεταφορά του μηχανήματος χρησιμοποιήστε μόνο μεταλλικές θηλίες με ελεύθερη περιστροφή. Μετά την συναρμολόγηση ελέγξτε αν οι θηλίες εφαρμόζουν καλά.**

**Πριν την εκκίνηση να βεβαιώνετε ότι δεν έχουν υποστεί ζημιές το ηλεκτρικό καλώδιο και το φως.**

**Χειρίζετε πάντα το ηλεκτρικό εργαλείο με τον περιλαμβανόμενο στην παράδοση 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 χειριού-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.

Na 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 (**λαδι σε νερό**).

Na τηρείτε τις σχετικές με το ψυκτικό μέσο υποδείξεις του κατασκευαστή.

Φροντίζετε, η επιφάνεια τοποθέτησης του μαγνητικού πέλματος να είναι επίπεδη, καθαρή, ανοξειδωτή και απαγωγτή. Na αφαιρείτε τυχόν μπουγιές, 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 η πράσινη λυχνία ένδειξης παραμένει συνεχώς φωτεινή, η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης είναι ενδεχομένως επαρκής και το μηχάνημα μπορεί να λειτουργήσει με **κανονική πρόωση**.
- Όταν η πράσινη λυχνία ένδειξης αναβοσβήνει, η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης δεν είναι ενδεχομένως επαρκής και το μηχάνημα πρέπει να λειτουργήσει με **μειωμένη πρόωση**.

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.

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης το μηχάνημα διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του και πρέπει να τεθεί εκ νέου σε λειτουργία.

Na 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.

Na αλλάζετε τη βαθμίδα συμπλέκτη μόνο όταν το μηχάνημα βρίσκεται σε ακινησία ή κατά τη φάση φθίνουσας περιστροφής του κινητήρα.

Na μη διακόπτετε τη λειτουργία του μηχανήματος κατά τη διάρκεια του τρυπήματος.

Na βγάξετε 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. Μηγγίστε 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.

Μη χρησιμοποιήσετε την καροτιέρα με χαλασμένο σύστημα ψύξης. Πριν από κάθε χρήση να βεβαιώσετε ότι το σύστημα είναι στεγανό καθώς και ότι οι σωλήνες δεν παρουσιάζουν σχισίματα ή ρωγμές. Προσέχετε να μην εισέλθουν υγρά στα ηλεκτρικά στοιχεία του μηχανήματος.

Μήνυμα σφάλματος/ Συμπεριφορά της λυχνίας ένδειξης μαγνήτη	Σημασία	Θεραπεία
Η πράσινη ένδειξη ανάβει	Η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης είναι ενδεχομένως επαρκής.	
Η ένδειξη αναβοσβήνει (1 Hz)	Η μαγνητική ικανότητα συγκράτησης είναι ενδεχομένως ανεπαρκής.	Όταν εργάζεστε, ακόμη και σε χαλύβδινα υλικά πάχους μικρότερο από 12 mm πρέπει να ενισχύσετε το υπό κατεργασία τεμάχιο με μια επί πλέον χαλύβδινη πλάκα. Έτσι εξασφαλίζεται η επαρκής μαγνητική ικανότητα συγκράτησης.
Η ένδειξη αναβοσβήνει (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- μαγνήτης ελαττωματικός</li> <li>- λάθος τάση δικτύου</li> <li>- ο κινητήρας έχει υπερθερμανθεί</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- επιδιορθώστε τον μαγνήτη</li> <li>- εξασφαλίστε τη σωστή τάση δικτύου</li> <li>- αφήστε τον κινητήρα να κρυώσει</li> </ul>

### Θερμοκρασία υπερφόρτωσης

Φάσμα θερμοκρασίας	Σημασία
Θερμοκρασία > Tg1	Αριθμός στροφών ψύξης πολύ χαμηλός, χωρίς απόδοση
Θερμοκρασία > Tg1	Ο κινητήρας απενεργοποιείται και μπορεί να εκκινήσει εκ νέου
Θερμοκρασία > Tg2	Ο κινητήρας απενεργοποιείται, η ένδειξη αναβοσβήνει με 5 Hz. Ο κινητήρας πρέπει να κρυώσει κάτω από Tg2 πριν μπορέσει να ενεργοποιηθεί πάλι
Θερμοκρασία μεταξύ Tg1 και Tg2	Αριθμός στροφών ψύξης χωρίς απόδοση

Tg1, Tg2: Οριακές θερμοκρασίες

Όταν κατά την εκκίνηση του κινητήρα στη θέση LOW διατίθεται μόνο μια μειωμένη απόδοση, τότε ο αισθητήρας θερμοκρασίας είναι ελαττωματικός. Σε περίπτωση που αυτό συμβαίνει συχνά, απευθυνθείτε στο σέρβις.

### Διακόπτης προστασίας χειριστή PRCD (βλέπε σελίδα 14)

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 φως του διακόπτη προστασίας χειριστή στην πρίζα.
2. Πιέστε το πλήκτρο RESET. Η ενδεικτική λυχνία στο διακόπτη προστασίας χειριστή ανάβει κόκκινη.
3. Τραβήξτε το φως 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 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 αγωγήμη σκόνη στο εσωτερικό 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 ο τζόγος συναρμογής στη χελιδονοουρά. Έτσι η μηχανή μπορεί να ολισθαίνει αυτόματα κατά μήκος της χελιδονοουράς. Αυτό προκαλεί βλάβη. Όταν η μηχανή ολισθαίνει προς τα κάτω, το εργαλείο κοπής μπορεί να φθαρεί. Σε αυτή την περίπτωση σφίξτε ανάλογα όλες τις βίδες στερέωσης στη χελιδονοουρά, έτσι ώστε η μηχανή να μπορεί να οδηγηθεί εύκολα με το χέρι, χωρίς όμως να ολισθαίνει αυτόματα (βλέπε σελίδα 19).

Εάν υπάρχει φθορά στο καλώδιο σύνδεσης του μηχανήματος, πρέπει αυτό να αντικατασταθεί από ειδικά κατασκευασμένο αγωγό σύνδεσης με διακόπτη προστασίας χειριστή PRCD. Το καλώδιο σύνδεσης θα το προμηθευτείτε από το σέρβις πελατών της FEIN.

Τον τρέχοντα κατάλογο ανταλλακτικών γι' αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο θα βρείτε στην ηλεκτρονική σελίδα [www.fein.com](http://www.fein.com).

Να χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

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

Εργαλεία, δοχείο μέσου ψύξης

### **Εγγύηση.**

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

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

### **Δήλωση συμμόρφωσης.**

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

Τεχνικά έγγραφα από: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### **Προστασία του περιβάλλοντος, απόσυρση.**




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








**Original betjeningsvejledning.****Anvendte symboler, forkortelser og begreber.**

Symbol, tegn	Forklaring
	Læs vedlagte dokumenter som f.eks. brugsanvisning og almindelige sikkerhedsråd.
	Følg instruktionerne i efterfølgende tekst eller grafik!
	Følg instruktionerne i efterfølgende tekst eller grafik!
	Læs vedlagte dokumenter som f.eks. brugsanvisning og almindelige sikkerhedsforskrifter.
	Brug øjenbeskyttelse under arbejdet.
	Brug høreværn under arbejdet.
	Berør ikke roterende dele på el-værktøjet.
	Advarsel mod skarpe kanter på tilbehøret som f.eks. skær på skæreknivene.
	Fare for at skride!
	Klemningsfare!
	Pas på nedfaldende genstande!
	Varm overflade!
	Forbudt at gribe ind!
	Fastgør bælte!
	Generelt forbudstegn. Denne handling er forbudt.
	Ekstra information.
	Bekræfter at el-værktøjet er i overensstemmelse med gældende direktiver inden for det europæiske fællesskab.
	<b>ADVARSEL</b> Denne henvisning viser en mulig farlig situation, der kan føre til alvorlige kvæstelser evt. med døden til følge.
	Genbrugstegn: Kendetegner materialer, der kan genbruges.
	Gammelt el-værktøj og andre elektrotekniske og elektriske produkter skal samles og afleveres separat til miljøvenlig genbrug.
	Stål
● high/low	1. gear højt/lavt omdrejningstal
●● high/low	2. gear højt/lavt omdrejningstal
●●● high/low	3. gear højt/lavt omdrejningstal



Symbol, tegn	Forklaring
●●●● high/low	4. gear højt/lavt omdrejningstal
	Lille omdrejningstal
	Stort omdrejningstal
	Magnetholdekraft tilstrækkelig
	Magnetholdekraft ikke tilstrækkelig
	Personbeskyttelseskontakten (PRCD) er tændt, når kontrollampen lyser rød.
	Personbeskyttelseskontakten (PRCD) er slukket, når kontrollampen ikke lyser.
	Væsketilførsel åbnet.
	Væsketilførsel lukket.
	Boremotor startes. Drejeretning højre
	Motor stoppes
	Boremotor startes. Drejeretning højre
	Boremotor startes. Drejeretning venstre
	Motor stoppes
	Magnet tændes/slukkes
	højt/lavt omdrejningstal
(**)	kan indeholde tal eller bogstaver

Tegn	Enhed international	Enhed national	Forklaring
$P_1$	W	W	Optagende effekt
$P_2$	W	W	Afgivende effekt
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Ubelastet omdrejningstal (Højreløb)
$in$	inch	inch	Mål
$U$	V	V	Dimensioneringsspænding
$f$	Hz	Hz	Frekvens
$\emptyset$	mm	mm	Diameter på en rund del
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm <sup>2</sup> -Hårdmetal (kernebor)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm <sup>2</sup> -Højkapacitetssnitstål (kernebor)

Tegn	Enhed international	Enhed national	Forklaring
HSS   Fe 400	mm	mm	Maks. borediameter i stål op til 400 N/mm <sup>2</sup> –Højkapacitetssnitstål (spiralbor)
	mm	mm	Maks. holdemulighed for borepatron
 Ø	mm	mm	Diameter rival
 Ø	mm	mm	Diameter undersænker
	mm	mm	Gevindskærer
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Svingningsemissionsværdi iht. EN 62841 (vektorsum for tre retninger)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	middel svingningsværdi (kerneboring)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Basisenheder og afledte enheder fra det internationale enhedssystem <b>SI</b> .

### 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 1) nøje igennem og forstået det hele. Opbevar nævnte materiale til senere brug og giv det videre til en evt. ny ejer.

Læs og overhold ligeledes de gældende nationale arbejdsbeskyttende bestemmelser.

#### El-værktøjets formål:

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

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.

#### 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.

Bloker 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.

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 kernebor.** 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 el-værktøjet med det medfølgende spændebælte.** Vær opmærksom på nedfaldende genstande som f.eks. borekerner og spåner, når dette arbejde udføres.

**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 centreringstiften, når arbejdet er færdigt.** Kontakt med den varme eller nedfaldende kerne kan føre til kvæstelser.

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

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

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

**Hold 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 el-værktøjet.** 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.

**Brug kun ringeskner med friløb til maskintransporten. Kontroller ringesken for korrekt position efter monteringen.**

**Kontrollér altid nettilslutningsledningen og netstikket for beskadigelser før brug.**

**Brug altid el-værktøjet med den medleverede personbeskyttelseskontakt (PRCD). Kontrollér altid, at personbeskyttelseskontakten (PRCD) fungerer, som den skal, før arbejdet startes (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 magnet-holdekraften derved kan reduceres varigt.

Brug under arbejdet altid magnetfoden, kontrollér, at magnet-holdekraften er tilstrækkelig:

- Lyser den grønne signallampe hele tiden, er magnet-holdekraften evt. tilstrækkelig, og maskinen kan køre med **normal fremføring**.
- Blinker den grønne signallampe, er magnet-holdekraften evt. ikke tilstrækkelig, og maskinen skal køre med **reduceret fremføringskraft**.

Til arbejde også på stålmaterialer med en materialetykkel på under 12 mm skal emnet forstærkes med en ekstra stålplade for at sikre magnet-holdekraften.

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.

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.

Fejlmelding/ Adfærd signallampe Magnet	Betydning	Afhjælpning
Visning lyser grøn	Magnetholdekraft er evt. tilstrækkelig.	
Lampe blinker (1 Hz)	Magnet-holdekraft er evt. ikke tilstrækkelig.	Til arbejde også på stålmaterialer med en materialetykkelse på under 12 mm, skal emnet forstærkes med en ekstra stålplade for at sikre magnet-holdekraften.
Lampe blinker (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defekt</li> <li>- forkert netspænding</li> <li>- Motortemperatur for høj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet repareres</li> <li>- Korrekt netspænding sikres</li> <li>- Motor skal afkøles</li> </ul>

### Overbelastningstemperatur

Temperaturområde	Betydning
Temperatur > Tg1	Køleomdrejningstal meget lav, uden effekt
Temperatur < Tg1	Motor slukker og kan startes på ny
Temperatur > Tg2	Motor slukker, lampe blinker med 5 Hz; Motor skal afkøle til under Tg2, før der kan tændes igen
Temperatur mellem Tg1 og Tg2	Køleomdrejningstal uden effekt
Tg1, Tg2: Grænsetemperaturer	

Står der kun en reduceret effekt til rådighed, når motoren starter i position LOW, er temperatursensoren defekt. Opstår denne situation flere gange, kontaktes service.

### Personbeskyttelseskontakt PRCD (se side 14)

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 servicen.
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 svalehaleforingen. Herefter kan boremotoren automatisk glide langs med svalehaleforingen. Dette fører til en fejl; hvis motoren glider ind under, kan skæreværktøjet beskadiges. I dette tilfælde spændes alle fastgørelsesskruer på svalehaleforingen på en passende måde, så boremotoren nemt kan bevæges manuelt, dog uden at den glider automatisk (se side 19).



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

Den aktuelle reservedelsliste til dette el-værktøj findes på internettet under [www.fein.com](http://www.fein.com).

Brug kun originale reservedele.

**Følgende dele kan du selv udskifte efter behov:**

Tilbehør, Kølemiddelbeholder

### **Mangelsansvar/reklamationsret og garanti.**

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

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

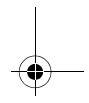
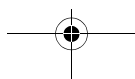
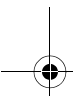
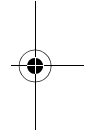
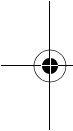
### **Overensstemmelseserklæring.**

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

Teknisk materiale hos: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### **Miljøbeskyttelse, bortskaffelse.**





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










**Original driftsinstruks.****Anvendte symboler, forkortelser og uttrykk.**

Symbol, tegn	Forklaring
	Vedlagte dokumenter som driftsinstruks og generelle sikkerhetsinformasjoner må absolutt leses.
	Følg anvisningene i teksten eller bildet ved siden av!
	Følg anvisningene i teksten eller bildet ved siden av!
	Før dette arbeidet må du trekke støpselet ut av stikkontakten. Ellers er det fare for skader hvis elektroverktøyet starter utilsiktet.
	Bruk øyebeskyttelse ved arbeid.
	Bruk hørselvern ved arbeid.
	Ikke berør de roterende delene til elektroverktøyet.
	Advarsel mot skarpe kanter på innsatsverktøyene som f.eks. eggene til knivene.
	Sklifare!
	Klemfare!
	Vær forsiktig for gjenstander som faller ned!
	Varm overflate!
	Forbudt å gripe inn!
	Fest belte!
	Generelle forbudstegn. Dette er forbudt.
	Ekstra informasjon.
	Bekrefter at elektroverktøyet er i samsvar med direktivene til det Europeiske Forbund.
	<b>ADVARSEL</b> Denne informasjonen henviser til en mulig farlig situasjon som kan medføre alvorlige skader eller død.
	Resirkulerings-tegn: merker resirkulerbare materialer
	Vrakede elektroverktøy og andre elektrotekniske og elektriske produkter må samles inn hver for seg og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.
	Stål
● high/low	1. gir høyt turtall/lavt turtall
●● high/low	2. gir høyt turtall/lavt turtall
●●● high/low	3. gir høyt turtall/lavt turtall


Symbol, tegn	Forklaring
●●●● high/low	4. gir høyt turtall/lavt turtall
	Lavt turtall
	Høyt turtall
	Tilstrekkelig magnetholdekraft
	Ikke tilstrekkelig magnetholdekraft
	Personvern Bryteren (PRCD) er innkoblet, kontrollampen lyser rødt.
	Personvern Bryteren (PRCD) er innkoblet, kontrollampen lyser ikke.
	Væsketilførsel åpnet.
	Væsketilførsel stengt.
	Starting av boremotoren. Dreieretning mot høyre
	Stansing av motoren
	Starting av boremotoren. Dreieretning mot høyre
	Starte boremotor. Dreieretning venstre
	Stansing av motoren
	Inn-/utkobling av magneten
	høyt/lavt turtall
(**)	Kan inneholde sifre eller bokstaver

Tegn	Enhet internasjonal	Enhet nasjonal	Forklaring
$P_1$	W	W	Opptatt effekt
$P_2$	W	W	Avgitt effekt
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	$\text{min}^{-1}$	Turtall, ubelastet (Høyregang)
$in$	inch	inch	Mål - tommer
$U$	V	V	Spennning
$f$	Hz	Hz	Frekvens
$\emptyset$	mm	mm	Diameter til en rund del
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm <sup>2</sup> - Hardmetall (kjernebor)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm <sup>2</sup> - Høystyrkestål (kjernebor)

Tegn	Enhet internasjonal	Enhet nasjonal	Forklaring
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Maks. bordiameter i stål opptil 400 N/mm <sup>2</sup> – Høystyrkestål (spiralbor)
	mm	mm	Maks. spennområde til borchucken
 $\varnothing$	mm	mm	Diameter ved brotsjing
 $\varnothing$	mm	mm	Diameter forsinking
	mm	mm	Maks. gjengetappstørrelse
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Svingningsemisjonsverdi iht. EN 62841 (vektorsum fra tre retninger)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Middels svingningsverdi (kjerneboring)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Basis- og avledede enheter fra det internasjonale enhetssystemet <b>SI</b> .

## For din egen sikkerhet.

**⚠ ADVARSEL** Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Unnlattelse 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 1). Oppbevar de angitte papirene til senere bruk og overrekk disse sammen med elektroverktøyet hvis det lånes bort eller selges videre. Følg også de vanlige nasjonale arbeidsmiljøbestemmelser.

### Elektroverktøyet formål:

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

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

### 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 nettleddningen.** Når skjæreverktøyene kommer i kontakt med en spenningsførende ledning kan dette også sette elektroverktøyet metalliske deler under spenning og medføre elektrisk støt.

**Bruk hørselvern under boringen.** Innvirkningen av støv 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.

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

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

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

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

**For å unngå skader må du alltid holde hendene, tøy et osv. unna dreierende spon.** Disse sponene kan forårsake skader Bruk alltid sponbeskyttelsen.

**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 metallspøkapparat 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.

**Bruk for maskintransport bare ringmaljer med friløp. Kontroller at ringmaljen sitter fast etter monteringen.**

**Sjekk strømledningen og støpselet mht. skader før igangsetting.**

**Bruk elektroverktøyet alltid med den medleverte personvernryteren (PRCD). Kontroller alltid personvernryteren (PRCD) for forskriftsmessig funksjon før du begynner med arbeidet (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 elektro-verktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med avvikende innsatsverktøy eller utilstrekkelig vedlikehold, kan svingningsnivået avvike. Dette kan øke vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.

Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen bør det også tas hensyn til tidene når maskinen var utkoblet eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen tydelig for hele arbeidstiden.

Bestem ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte brukeren mot svingningsvirkninger som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

### Bruksinformasjon.

Som kjølemiddel må du kun bruke en kjølesmøreemulsjon (**olje i vann**).

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:

- Lyser den grønne signallampen permanent, er magnetholdekraften eventuelt tilstrekkelig og maskinen kan drives med **normal fremføring**.
- Blinker den grønne signallampen, er magnetholdekraften eventuelt ikke tilstrekkelig og maskinen skal drives med **reduisert fremføring**.

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.

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.

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 kjølevæske-system. Kontroller før hver drift tettheten og om det finnes sprekker i slangene. Unngå at væsken trenger inn i elektriske deler.

Feilmelding/ oppførsel av signallampe magnet	Betydning	Utbedring
Indikator lyser grønt	Magnetholdekraft eventuelt tilstrekkelig.	
Indikator blinker (1 Hz)	Magnetholdekraft eventuelt ikke tilstrekkelig.	Ved arbeider også på stålmaterialer med en materialtykkelse på mindre enn 12 mm må arbeidsstykket forsterkes med en ekstra stålplate for å garantere magnetholdekraften.
Indikator blinker (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defekt</li> <li>- feil nettspenning</li> <li>- Motortemperatur for høy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparer magnet</li> <li>- Sikre korrekt nettspenning</li> <li>- La motor avkjøle seg</li> </ul>

### Overlasttemperatur

Temperaturområde	Betydning
Temperatur > Tg1	Turtall ved avkjøling meget lavt, uten effekt
Temperatur < Tg1	Motor slår seg av og kan startes på nytt
Temperatur > Tg2	Motor slår seg av, indikator blinker med 5 Hz; Motor skal avkjøle seg under Tg2 før den kan slås på igjen
Temperatur mellom Tg1 og Tg2	Turtall ved avkjøling uten effekt

Tg1, Tg2: Grensetemperaturer

Hvis det ved motorstart i stilling LOW bare finnes en redusert effekt, er temperatursensoren defekt. Hvis dette skjer flere ganger, oppsøk servicen.

### Personvern Bryter PRCD (Se side 14)

Personvern bryteren PRCD er ment spesielt for din beskyttelse, bruk den derfor **ikke** som på-/av-bryter.

Hvis personvern bryteren PRCD er skadet, f.eks. ved kontakt med vann, må du ikke bruke den lenger.

Personvern bryteren er uunnværlig, den skal beskytte brukeren av elektroverktøyet mot elektrisk støt. I feilfri drift lyser kontrollampen på personvern bryteren rødt. Kontroller at personvern bryteren fungerer før du begynner med arbeidet.

1. Sett støpselet til personvern bryteren i en stikkontakt.

2. Trykk på RESET-tast. Kontrollampen på personvern bryteren 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 personvern bryteren 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 aldri og slitasje.

Etter noen driftstimer kan klaringen i svalehaleføringen økes. Følgelig kan bormotoren gli automatisk langs svalehaleføringen. Dette fører til en feil; når motoren glir ned, kan skjæreverktøyet bli skadet. I dette tilfellet ettertrekker du samtlige festeskruer på svalehaleføringen passende fast, slik at bormotoren er manuelt lettgående bevegelig, men ikke glir automatisk (se side 19).



Hvis tilkoblingsledningen til elektroverktøyet er skadet, må den skiftes ut med en spesielt preparert tilkoblingsledning med personvernbytter PRCD som kan fås hos FEIN-kundeservice.

Den aktuelle reservedelslisten for dette elektroverktøyet finner du på internettet under [www.fein.com](http://www.fein.com).

Bruk kun originale reservedeler.

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

### **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-produzentens garantierklæring.

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

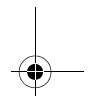
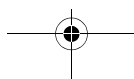
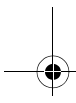
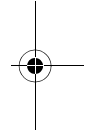
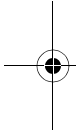
### **Samsvarserklæring.**

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

Tekniske underlag hos: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### **Miljøvern, deponering.**

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









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!
	Det är förbjudet att sticka in handen!
	Spänn fast bältet!
	Allmän förbudssymbol. En sådan hantering är förbjuden.
	Tilläggsinformation.
	Försäkrar om att elverktyget överensstämmer med Europeiska gemenskapens direktiv.
	Denna anvisning hänvisar till en eventuell farlig situation som kan leda till allvarliga personskador eller till död.
	Återvinningsmärke: märket anger att materialet är återanvändbart
	Kasserade elverktyg och andra elektrotekniska och elektriska produkter ska omhändertas och hanteras på miljövänligt sätt.
	Stål
● high/low	1. Växel högt varvtal/lågt varvtal
●● high/low	2. Växel högt varvtal/lågt varvtal
●●● high/low	3. Växel högt varvtal/lågt varvtal

Symbol, tecken	Förklaring
●●●● high/low	4. Växel högt varvtal/lågt varvtal
	Lågt varvtal
	Högt varvtal
	Magneten har tillräckligt hög hållkraft
	Magneten har inte tillräckligt hög hållkraft
<b>RESET</b>	Personskyddsbrytaren (PRCD) är inkopplad, kontrollampan lyser röd.
<b>TEST</b>	Personskyddsbrytaren (PRCD) är fränkopplad, kontrollampan lyser inte.
	Vätsketillförseln öppnad.
	Vätsketillförseln stängd.
<b>I</b>	Starta bormotorn. Höger rotationsriktning
	Stanna motorn
	Starta bormotorn. Höger rotationsriktning
	Starta bormotorn. Vänster rotationsriktning
	Stanna motorn
<b>I</b> MAGNET <b>O</b>	In- och urkoppling av magnet
high low	högt/lågt varvtal
(**)	innehåller inga siffror eller bokstäver


Tecken	Internationell enhet	Nationell enhet	Förklaring
$P_1$	W	W	Upptagen effekt
$P_2$	W	W	Avgiven effekt
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	r/min	Tomgångsvarvtal (Högergång)
$in$	inch	tum	Mått
$U$	V	V	Märkspänning
$f$	Hz	Hz	Frekvens
$\emptyset$	mm	mm	Diameter för en rund komponent
HM   $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	Max borrar diameter för stål upp till 400 N/mm <sup>2</sup> – hårdmetall (kärnborr)
HSS   $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	Max borrar diameter för stål upp till 400 N/mm <sup>2</sup> – högeffektssnabbstål (kärnborr)

Tecken	Internationell enhet	Nationell enhet	Förklaring
HSS  Fe 400	mm	mm	Max borrhåldiameter för stål upp till 400 N/mm <sup>2</sup> – högeffektssnabbstål (spiralborr)
	mm	mm	Borrchuckens max. kapacitet
	mm	mm	Brotschens diameter
	mm	mm	Diameter för försänkning
	mm	mm	Gängtapp
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibrationsemissionsvärde enligt EN 62841 (vektorsumma i tre riktningar)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	genomsnittligt vibrationsvärde (kärnborring)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Bas- och härledda enheter från det Internationella enhetssystemet <b>SI</b> .

## 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 förstätt denna instruktionsbok samt bifogade „Allmänna säkerhetsanvisningar“ (publikationsnummer 3 41 30 465 06 1). Dessa underlag bör förvaras för senare användning och ska bifogas elverktyget vid överlåtelse eller försäljning. Beakta även tillämpliga nationella arbetarskyddsbestämmelser.

### Avsedd användning av elverktyget:

Kärnborrmaskin för borrning med kärn- och massivborrar, brotschning, försänkning och gängskärning i material med magnetiserbar yta med av FEIN godkända insatsverktyg och tillbehör i väderleksskyddad omgivning. Detta elverktyg är även avsett för användning med växlelströmsgeneratorer 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.

## 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 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 borrhålet 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 hörsel-skydd.** Skyddsglasögonen måste tillförlitligt kunna skydda ögonen mot partiklar som slungas ut. En permanent bullerbelastning kan leda till hörsel-förlust.

**Berör inte kärnborrens skarpa kanter.** Risk för person-skada.

**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 elverktyget med medföljande spännband.** Se vid dessa arbeten upp för fallande föremål som t ex borrhävar och spån.

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

**Undvik att beröra borrhävarna som centrerpinnen auto-matiskt stöter ut efter avslutat arbetsmoment.** En beröring av den heta eller nedfallande kärnan innebär risk för kroppsskada.

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

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

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

**Se upp för doigt liggande elledningar, gas- och vattenrör.** Kontrollera arbetsområdet t. ex. med en metall-detektor 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 cancer-alskande.

**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.

**Använd för maskinens transport endast ringöglor med friläge. Kontrollera efter monteringen att ringöglorna sitter stadigt.**

**Kontrollera före start att nätsladden och stickproppen inte skadats.**

**Använd alltid elverktyget med den medföljande person-skydds-brytaren (PRCD). Kontrollera alltid innan arbeten påbörjas att personskydds-brytaren fungerar ordentligt (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 signallampan lyser kontinuerligt är magnetens hållkraft eventuellt tillräckligt hög och maskinen kan användas med **normal matning**.
- Om den gröna signallampan blinkar är magnetens hållkraft eventuellt inte tillräckligt hög och maskinen måste i detta fall drivas med **reducerad matningskraft**.

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

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.

Stanna inte bormotorn under borrarning.

Dra kärnbörren ur borrhålet med motorn igång.

Slå från bormotorn och vrid försiktigt ut kärnbörren moturs om den råkat komma i kläm i arbetsstycket.

Ta efter varje borrarning 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 borrhålets skär vid byte.

När material med flera skikt kärnbörrens ska kärnan och spånen tas bort efter genomborrarning av varje skikt.

Kärnbormaskinen 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.

Felmeddelande/ Magnetens signallampans beteende	Betydelse	Åtgärd
Indikatorn lyser med grönt ljus	Magneten har tillräckligt hög hållkraft.	
Indikatorn blinkar (1 Hz)	Magneten har eventuellt inte tillräckligt hög hållkraft.	Vid arbeten på stålmaterial med en tjocklek under 12 mm måste arbetsstycket förstärkas med en extra stålplatta för att säkerställa magnetens hållkraft.
Indikatorn blinkar (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magneten är defekt</li> <li>- Fel nätspänning</li> <li>- Motortemperaturen är för hög</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparera magneten</li> <li>- Kontrollera att nätspänningen är korrekt</li> <li>- Låt motorn svalna</li> </ul>

### Överbelastningstemperatur

Temperaturområde	Betydelse
Temperatur > Tg1	Kylningsvarvtalet mycket lågt, utan effekt
Temperatur < Tg1	Motorn kopplar från och kan startas på nytt
Temperatur > Tg2	Motorn kopplar från, indikatorn blinkar med 5 Hz; Motorn måste avkylas till under Tg2 innan den åter kan kopplas på
Temperaturen mellan Tg1 och Tg2	Kylningsvarvtal utan effekt
Tg1, Tg2: Gränstemperaturer	

Om motorn i ställning LOW ger endast reducerad effekt, är temperatursensorn defekt. Om detta förekommer ofta, ta kontakt med servicen.

### Personskyddsbrytare PRCD (se sidan 14)

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. Kontrollampen på personskyddsbrytaren lyser röd.
3. Dra stickproppen ur nätuttaget. Den röda kontrollampen slocknar.
4. Upprepa stegen 1 och 2.
5. Tryck på TEST-knappen, den röda kontrollampen slocknar. Använd inte maskinen om kontrollampen inte slocknar. Kontakta i detta fall serviceverkstaden.
6. Tryck RESET-knappen; visar kontrollampen 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 dekalerna och varningsanvisningar på elverktyget vid åldring och slitage.





Efter några drifttimmar kan spelet i laxstjärtsstyrningen öka. Därför kan bormotorn automatiskt glida längs laxstjärtsstyrningen. Detta leder till en störning; om motorn glider ned kan skärverktyget skadas. Efterdra i detta fall i lämplig grad alla fästsruvar på laxstjärtsstyrningen så att bormotorn kan manövreras lätt manuellt, men inte automatiskt glider (se sida 19).

Om elverktygets nätsladd skadats måste den ersättas med en speciellt förberedd nätsladd med personskyddsbrytare PRCD, som FEIN-kundservicen tillhandahåller. Den aktuella reservdelslistan för detta elverktyg hittar du i Internet på adress: [www.fein.com](http://www.fein.com).

Använd endast originalreservdelar.

**Följande delar kan du vid behov själv byta ut:**

Insatsverktyg, Kylvätskebehållare

**Garanti och tilläggsgaranti.**

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

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

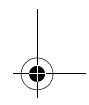
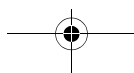
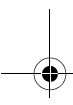
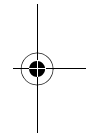
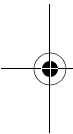
**Försäkran om överensstämmelse.**

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

Tekniska publikationer finns hos: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

**Miljöskydd, avfallshantering.**
















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









## Alkuperäinen käyttöohje.

## Symbolit, lyhenteet ja erikoissanasto.

Piktogrammit	Selitys
	Oheisiin dokumentteihin sekä käyttöohjeisiin ja yleisiin turvaohjeisiin on ehdottomasti perehdyttävä.
	Noudata viereisen tekstin tai grafiikan ohjeita!
	Noudata viereisen tekstin tai grafiikan ohjeita!
	Ennen seuraavaa työvaihetta on pistoke irrotettava pistorasiasta, koska muutoin työkalu saattaa käynnistyä epähuomiossa itsestään.
	Työstön aikana silmät on suojattava lasella.
	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!
	Sormia ei saa työntää sisään!
	Kiinnitä turvavyö!
	Yleinen kieltoiki. Kyseinen toimenpide on kielletty.
	Lisätietoja.
	Vahvistaa, että sähkötyökalun rakenne vastaa EU-direktiivien suosituksia.
	Teksti varoittaa mahdollisesta vaarallisesta tilanteesta, joka voi johtaa vakavaan työtatapaturmaan tai jopa hengenvaaraan.
	Kierrätysmerkki: uusiokäyttöön kelpaavien materiaalien tunnistukseen
	Vanhat, käytöstä poistetut sähkötyökalut ja muut sähkökäyttöiset laitteet on hävitettävä ympäristöystävällisesti johtamalla ne kierrätykseen.
	Teräs
● high/low	1. Vaihde suuri/pieni pyörintänopeus
●● high/low	2. Vaihde suuri/pieni pyörintänopeus
●●● high/low	3. Vaihde suuri/pieni pyörintänopeus

Piktogrammit	Selitys
●●●● high/low	4. Vaihde suuri/pieni pyörintänopeus
	Alhainen kierroslukualue
	Korkea kierroslukualue
	Magneetin pito riittävä
	Magneetin pito ei riitä
	Käyttösuojakytkin (PSCD) on kytkettynä, merkkivalo palaa punaisena.
	Käyttösuojakytkin (PSCD) on poiskytkettynä, merkkivalo ei pala.
	Nesteensyöttö avattu.
	Nesteensyöttö suljettu.
	Koneen käynnistys. Pyörimissuunta oikeaan
	Moottori seis
	Koneen käynnistys. Pyörimissuunta oikeaan
	Poran moottorin käynnistys. Kiertosuunta vasen
	Moottori seis
	Magneetti päälle/pois
	Suuri/pieni pyörintänopeus
(**)	voi sisältää kirjaimia tai numeroita

Merkki	Kansainvälinen yksikkö	Kansallinen yksikkö	Selitys
$P_1$	W	W	Ottoteho
$P_2$	W	W	Antoteho
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	min <sup>-1</sup>	Joutokäyntinopeus (oikeaan)
$in$	inch	inch	Mittayksikkö
$U$	V	V	Nimellisjännite
$f$	Hz	Hz	Taajuus
$\emptyset$	mm	mm	Pyöreän kappaleen läpimitta
HM  	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm <sup>2</sup> – kovametalli (keernapora)
HSS  	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm <sup>2</sup> – pikateräs (keernapora)

Merkki	Kansainvälinen yksikkö	Kansallinen yksikkö	Selitys
HSS  Fe 400	mm	mm	Sall. työkappaleen paksuus: teräs kork. 400 N/mm <sup>2</sup> – pikateräs (kierukkaporä)
	mm	mm	Poraustukan maksimi syvyys
	mm	mm	Kalvimen halkaisija
	mm	mm	Upotuksen halkaisija
	mm	mm	Kierretappi
	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 painetaso huippuarvo
$K_{...}$			Epävarmuustekijä
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Tärinäarvo vastaa standardia EN 62841 (vektorisumma, kolmiulotteinen)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Keskimääräinen värähtelytasoarvo (keernaporaus)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	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 1) niin, että niissä annetut ohjeet tulevat ymmärretyiksi. Säilytä kyseiset dokumentit vastaisuuden varalta ja anna ne mukaan, mikäli laite luovutetaan toisen käyttöön tai myydään eteenpäin.

Niiden ohella on noudatettava voimassa olevia lakisääteisiä työturvallisuusmääräyksiä.

### 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 FEL-Nin hyväksymiä osia ja lisätarvikkeita.

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

## 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 jännitteeseen 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 porataan seinään tai kattoon, on katsottava, että lähellä oleva henkilö ja työkohte 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 ylikuumentumiseen.

#### **Erityiset varotoimenpiteet.**

**Käytä suojarusteita, työkohteesta riippuen myös kasvusoajainta tai suojalaseja.** Kuulosuojain kuuluu vakiovarusteisiin. Suojalasi 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.

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

**Ennen ensimmäistä käyttökertaa: Kiinnitä koneeseen kosketussuoja.**

**Varmista koneen pito käyttämällä toimitukseen kuuluva turvavyötä.** Varo aina töiden aikana putoilevia esineitä kuten esim. metallilastut ja irtiporatut kappaleet.

**Jos työkohteeseen on pääntäytetty tai pystysuoralla pinnalla, jäähdytysvälikäyttöä ei pidä käyttää.** Sen sijasta avuksi voi ottaa jäähdytysnestesumutteen. Jos sähkökoneeseen sisään pääsee nestettä, seurauksena voi olla sähköisku.

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

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

**Tapaturmien välttämiseksi on varottava, etteivät kädet, vaate tms. osu ulospurkautuvan lastujätteen tielle.** Lastujäte voi aiheuttaa viiltohaavoja. Käytä aina lastusuojausta.

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

**Varo rakenteissa olevia sähköjohtoja ja kaasun- ja vesiputkia.** Tarkasta ennen töiden aloittamista työkohteeseen esim. metallinilmaisimella.

**Magnesiumipitoisia materiaaleja ei saa työstää.** Tulipalon vaara.

**CFK- (= hiilikuituvahvisteinen muovi) ja asbestipitoisia materiaaleja ei saa työstää.** Niiden katsotaan voivan aiheuttaa syöpää.

**Sähkötyökaluun ei saa kiinnittää kilpiä tms. poraamalla tai niitaamalla.** Jos koneen eristystä vioitetaan, seurauksena voi olla sähköiskun vaara. Suositamme tarra-kiinnitteisiä 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 alkuperäisiä tai muutoin valmistajan hyväksymiä.** Vaikka jokin vierasvalmisteen lisävaruste sopisikin sähkökoneeseen, se ei välttämättä ole turvallinen käyttöä.

**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.

**Käytä koneen kuljetukseen ainoastaan vapaasti liikkuvia nostosilmukoita. Tarkista asennuksen jälkeen, että nostosilmukka on hyvin kiinnitetty.**

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

**Käytä aina sähkötyökalua yhdessä toimitukseen kuuluvan käyttösuojajatkimen (PRCD) kanssa. Tarkista aina ennen käyttöä käyttösuojajatkimen (PRCD) asianmukainen toiminta (katso sivu 94).**

#### **Käsiin ja käsivarsiin kohdistuva tärinä**

Tässä ohjeessa ilmoitettu tärinä taso on mitattu standardin EN 62841 mukaista mittaustapaa noudattaen ja sitä voidaan soveltaa verrattaessa sähkötyökalujen arvoja keskenään. Arvoa voidaan soveltaa myös arvioitaessa alustavasti värinästä aiheutuvaa kuormitusta. Ilmoitettu tärinä taso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttösovelluksia. Mikäli sähkötyökalua käytetään muihin tarkoituksiin tai siinä käytetään muita lisätarvikkeita tai mikäli työkalun huolto on puutteellinen, tärinä taso saattaa poiketa tässä ilmoitetusta. Siinä tapauksessa tärinä taso voi nousta selvästi koko työkohteesta. Tärinä tason 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 tärinä taso voi nousta selvästi koko työkohteesta. 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 pakkeli kerrokset ja muu ylimääräinen materiaali. Katso, ettei magneettijalan ja sen kiinnityspinnan väliin jää ilmaräystä. Ilmaräystä 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:

- Jos vihreä merkkivalo palaa pysyvästi, magneetin pitovoima on mahdollisesti riittävä ja konetta voidaan käyttää **normaalisyötöllä**.
- Jos vihreä merkkivalo vilkkuu, magneetin pitovoima mahdollisesti ei ole riittävä ja konetta täytyy käyttää **vähennetyllä syötöllä**.

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

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 seisossa tai sen pysähtymisvaiheessa.

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 lastukoukkuja (6 42 01 001 00 0).

⚠ Palovammojen vaara. Magneetin pinta saattaa lämmitä 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 tiivys ja letkujen kunto. Varo ettei vettä pääse sähköisiin osiin.

Vikailmoitus/ Magneetin merkkivalon toiminta	Merkitys	Apukeino
Näytössä vihreä valo	Magneetin pito ehkä riittävä.	
Näyttö vilkkuu (1 Hz)	Magneetin pito ei ehkä enää riitä.	Kun työstetään terästä, jonka vahvuus on alle 12 mm, on tukena käytettävä toista teräslevyä, jotta taataan magneettinen pito.
Näyttö vilkkuu (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magneetti viallinen</li> <li>- Väärä verkkojännite</li> <li>- Moottorin lämpötila on liian korkea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korjaa magneetti</li> <li>- Varmista oikea verkkojännite</li> <li>- Anna moottorin jäähtyä</li> </ul>

#### Ylikuormituslämpötila

Lämpötila-alue	Merkitys
Lämpötila > Tg1	Jäähdytyspyörintänopeus hyvin alhainen, ilman tehoa
Lämpötila < Tg1	Moottori kytkeytyy pois päältä ja voidaan käynnistää uudelleen
Lämpötila > Tg2	Moottori kytkeytyy pois päältä, näyttö vilkkuu 5 Hz taajuudella; Moottoria täytyy jäähdyttää alle Tg2 ennen uudelleen käynnistystä
Lämpötila välillä Tg1 ja Tg2	Jäähdytyspyörintänopeus ilman tehoa
Tg1, Tg2: Rajalämpötilat	

Jos moottoria käynnistettäessä asennossa LOW käytävissä on vain alennettu teho, lämpötunnistin on viallinen. Jos tämä esiintyy useamman kerran on otettava yhteys huoltoon.

#### Käyttäjän suojakytkin PRCD (ks. sivu 14)

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. Virheetörmässä 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 sammuu, 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 sähkötyökalan suojaeristykselle. Sähkötyökalu on hyvä puhdistaa sisältä sen ilmanvaihtoaukkojen kautta puhtaaksi pölystä kuivaa ja öljytöntä paineilmaa käyttäen.

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

Muutamien käyttötuntien kuluttua voi lohenpyrstöohjaimen vällys suurentua, jolloin porakoneen moottori saattaa liukua itsestään lohenpyrstöohjaimen varassa. Moottorin liukuminen aiheuttaa häiriöitä, joiden seurauksena leikkaava työkalu voi vioittua. Tämän ehkäisemiseksi on kaikki lohenpyrstöohjaimen kiinnitysruuvit kiristettävä niin, että moottoria voi liikuttaa vaivatta käsin, mutta se ei kuitenkaan pääse liikkumaan itsestään (ks. sivu 19).

Mikäli sähkötyökalan liitäntäjohto on vaurioitunut, tulee se korvata uudella liitäntäjohdolla, jossa on käyttösuojakytkin PRCD. Sen saa FEIN-asiakaspalvelusta.

Tähän sähkötyökaluun kuuluvan varaosaluettelon voi hakea internet-osoitteesta [www.fein.com](http://www.fein.com).

Käytä varaosina vain alkuperäisosa.

#### **Seuraavat osat voi tarvittaessa vaihtaa itse:**

Lisätarvikkeet, Jäähdytysnestesäiliö

### Takuu.

Tuotteeseen pätee takuu, joka vaaditaan sen tuontimaassa. Sen ohella pätee FEINin takuehdoissa määritetty valmistajakohtainen takuu.

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

### EU-vastavuus.

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

Teknisen dokumentaation laatinut: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### Ympäristönsuojelu, jätehuolto.
















Pakkausmateriaalit, käytöstä poistetut sähkötyökalut sekä lisävarusteet on johdettava kierrätykseen.

Orijinal kullanım kılavuzu.









### Kullanılan semboller, kısaltmalar ve kavramlar.

Sembol, işaret	Açıklama
	Kullanma kılavuzu ve genel güvenlik talimatı gibi ekteki belgeleri mutlaka okuyun.
	Yandaki metin veya grafikteki talimata uyun!
	Yandaki metin veya grafikteki talimata uyun!
	Bu işlem adımından önce şebeke fişini prizden çekin. Aksi takdirde elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışması durumunda yaralanma tehlikesi vardır.
	Çalışırken koruyucu gözlük kullanın.
	Çalışırken koruyucu kulaklık kullanın.
	Elektrikli el aletinin dönen parçalarına dokunmayın.
	Uçların keskin kenarlarına karşı uyarı, örneğin kesici bıçağın kenarı.
	Kayma tehlikesi!
	Ezilme tehlikesi!
	Düşen nesnelere karşı dikkati olun!
	Kızgın yüzey!
	Tutmak yasaktır!
	Kemeri sabitleyin!
	Genel yasak işareti. Bu davranış yasaktır.
	Ek bilgiler.
	Elektrikli el aletinin Avrupa Birliği yönetmeliklerine uyumlu olduğunu onaylar.
	<b>UYARI</b> Bu uyarı, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir durumu gösterir.
	Recycling işareti: Tekrar kullanılabilen malzemeyi gösterir
	Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve diğer elektro teknik ve elektrikli ürünler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu geri kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.
	Çelik
	1. Vites yüksek devir sayısı/düşük devir sayısı



Sembol, işaret	Açıklama
●● high/low	2. Vites yüksek devir sayısı/düşük devir sayısı
●●● high/low	3. Vites yüksek devir sayısı/düşük devir sayısı
●●●● high/low	4. Vites yüksek devir sayısı/düşük devir sayısı
	Düşük devir sayısı
	Yüksek devir sayısı
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli değil
	Koruyucu şalter (PRCD) açık, kontrol ışığı kırmızı olarak yanıyor.
	Koruyucu şalter (PRCD) kapalı, kontrol ışığı kırmızı yanmıyor.
	Sıvı besleme açık.
	Sıvı besleme kapalı.
	Delme motorunun startı. Sağa dönüş
	Motor durdurma
	Delme motorunun startı. Sağa dönüş
	Delme motorunu başlatma. Dönme yönü sol
	Motor durdurma
	Mıknatısın açılıp kapanması
	Yüksek/düşük devir sayısı
(**)	rakam veya harf içerebilir


Sembol	Uluslararası birim	Ulusal birim	Açıklama
$P_1$	W	W	Giriş gücü
$P_2$	W	W	Çıkış gücü
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/dak	Boştaki devir sayısı (Sağa dönüş)
$in$	inch	İnç	Ölçü birimi
$U$	V	V	Nominal gerilim
$f$	Hz	Hz	Frekans
$\emptyset$	mm	mm	Yuvarlak bir parçanın çapı

Sembol	Uluslar arası birim	Ulusal birim	Açıklama
HM  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 'ye kadar çelikte maksimum delme çapı – Sert metal (karot ucu)
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 'ye kadar çelikte maksimum delme çapı – Yüksek performanslı kesme çeliği (karot ucu)
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 'ye kadar çelikte maksimum delme çapı – Yüksek performanslı kesme çeliği (helezonik uç)
	mm	mm	Maksimum mandren kapasitesi
	mm	mm	Rayba çapı
	mm	mm	Havşa çapı
	mm	mm	Vida yuvası açma kılavuzu
	kg	kg	Ağırlığı EPTA-Procedure 01'e uygun
$T_a$	°C	°C	İzin verilen ortam sıcaklığı
$L_{pA}$	dB	dB	Ses basıncı seviyesi
$L_{wA}$	dB	dB	Gürültü emisyonu seviyesi
$L_{pCpeak}$	dB	dB	En yüksek ses basıncı seviyesi
$K_{...}$			Tolerans
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Titreşim emisyon değeri EN 62841'e göre (üç yönün vektör toplamı)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Orta titreşim değeri (karotlu delme)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, dak, m/s <sup>2</sup>	Temel ve türetilen değerler uluslar arası birimler sistemi SI'den alınmıştır.

## Güvenliğiniz için.

**UYARI** Bütün güvenlik talimat ve uyarılarını okuyun. Güvenlik talimat ve uyarılarına uyulmadığı takdirde elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün güvenlik talimatı ve uyarılarını ilerde kullanmak üzere saklayın.

 Bu kullanma kılavuzunu ve ekteki "Genel güvenlik talimatı" nı (ürün kodu 3 41 30 465 06 1) esaslı biçimde okuyup tam olarak anlamadan bu elektrikli el aletini kullanmayın. Anılan belgeleri ileride kullanmak üzere saklayın ve elektrikli el aletini başkalarına verdiğinizde veya devrettiğinizde bu belgeleri de verin.

İlgili ulusal çalışma hükümlerine de uyun.

### Elektrikli el aletinin tanımı:

Hava koşullarına karşı korunmalı ortamlarda, FEIN tarafından müsaade edilen uç ve aksesuarla, manyetikleşebilir yüzeye sahip malzemede, tam ve karotlu delme uçlarıyla delme, raybalama, havşalama ve diş açma işlemlerinde kullanılan karot makinesi.

Bu elektrikli el aleti ISO 8528 normu, G2 tipine uygun yeterli güce sahip alternatif akım jeneratörlerinde kullanılmaya uygun olarak tasarlanmıştır. Distorsiyon oranı % 10'u aşacak olursa bu norma uygunluk sağlanmaz. Kuşku durumlarda kullandığınız jeneratörün özellikleri hakkında bilgi alın.

## Güvenlik talimatı.

Sıvı kullanımını gerektiren delme işlemlerini gerçekleştirirken, sıvıyı çalışma alanından uzağa yönlendirin veya sıvı toplayıcı kullanın. Bu tür önlemler çalışma alanını kuru tutar ve elektrik çarpması riskini azaltır.

Kesici ucun görünmeyen akım kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna temas etme olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutamak yüzeylerinden tutun. Kesici ucun akım ileten bir kablo ile teması elektrikli el aletinin metal parçalarını da elektrik gerilimine maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.

Delme işlerini yaparken koruyucu kulaklık kullanın.

Çalışırken oluşan gürültü işitme kaybına neden olabilir.

Uç bloke olacak olursa, daha fazla basurma kuvveti uygulamayın ve elektrikli el aletini kapatın. Sıkışmanın nedenini kontrol edin ve ucun sıkışma nedenini ortadan kaldırın.

İş parçası içinde bulunan bir karot makinesini tekrar başlatmak istediğinizde, ucun serbestçe dönüp dönmediğini kontrol edin. Bir uç sıkıştığında muhtemelen dönmez ve bu ucun zorlanması veya karot makinesinin iş parçasından ayrılmasına neden olur.

**Duvarda veya tavanda geçiş delikleri açarken karşı taraftaki çalışma alanında bulunan kişilerin koruma altında olmasını sağlayın.** Karot ucu delikten geçebilir ve karot diğer tarafa düşebilir.

**Bu aleti başınızı üzerinde sıvı beslemeli delme işlemleri için kullanmayın.** Elektrikli el aletinin içine sıvı girmesi elektrik çarpması riskini artırır.

**Kablo koruma hortumunun hasar görmesi halinde derhal değiştirilmesini sağlayın.** Arızalı bir kablo koruma hortumu, makinenin aşırı ısınmasına yol açabilir.

#### **Özel güvenlik talimatı.**

**Koruyucu donanım kullanın. Yaptığınız işe göre yüz koruma tertibatı veya koruyucu gözlük kullanın.**

**Koruyucu kulaklık kullanın.** Kullandığınız koruyucu gözlük farklı işlerde etrafa sıçrayan parçacıklardan korumaya uygun olmalıdır. Uzun süreli gürültü yükü işleme kayıplarına neden olabilir.

**Karot ucunun keskin kenarlarına dokunmayın.**

Yaralanma tehlikesi vardır.

**Yaralanmaların önüne geçmek için çalışmaya başlamadan önce karot ucunu kontrol edin. Sadece hasarsız, deforme olmamış karot uçları kullanın.** Hasarlı veya deforme karot uçları ağır yaralanmalara neden olabilir.

**İlk kez çalıştırmadan önce: Temas emniyetini makineye takın.**

**Elektrikli el aletini daima sıkma kemeri ile emniyete alın.** Bu işleri yaparken örneğin karotlar ve talaşlar gibi düşen nesnelere dikkat edin.

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

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

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

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

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

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

**Magnezyum içeren malzemeleri işlemeyin.** Yangın çıkma tehlikesi vardır.

**CFK (Karbon fiber takviyeli plastik) ve asbest içeren malzemeleri işlemeyin.** Bu malzemeler kanserojen kabul edilmektedir.

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

**Elektrikli el aletini veya saklama çantasını aşırı ölçüde zorlamayın ve bunları merdiven veya iskele olarak kullanmayın.** Elektrikli el aletinin veya saklama çantasının aşırı zorlanması veya bunların üzerine çıkılması, elektrikli el aletinin veya saklama çantasının ağırlık merkezinin yukarı kalkmasına ve bunların devrilmesine neden olabilir.

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

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

**Makineyi taşımak için sadece serbest hareketli halkaları kullanın. Montaj işleminden sonra halkanın yerine sıkı biçimde oturup oturmadığını kontrol edin.**

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

**Elektrikli el aletini her zaman birlikte teslim edilen koruyucu şalterle (PRCD) kullanın. Çalışmaya başlamadan önce her defasında koruyucu şalterin (PRCD) usulüne uygun işlev görüp görmediğini kontrol edin (Bakınız: Sayfa 100).**

#### **El kol titreşimi**

Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 62841'e uygun bir ölçme yöntemi ile belirlenmiş olup, elektrikli el aletlerinin mukayesesinde kullanılabilir. Bu değer ayrıca kullanıcıya binen titreşim yükünün geçici olarak tahmin edilmesine de uygundur.

Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanımlarına aittir. Ancak elektrikli el aleti farklı uçlar veya yetersiz bakımla farklı işlerde kullanılacak olursa, titreşim seviyesinde farklılıklar ortaya çıkabilir. Bu da toplam çalışma süresinde kullanıcıya binen titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.

Kullanıcıya binen titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için, aletin kapalı veya açık olduğu halde gerçekten kullanımda olmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresinde kullanıcıya binen titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.

Kullanıcıyı titreşim etkilerine karşı korumak üzere ek güvenlik önlemleri tespit edin; örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş süreçlerinin organize edilmesi.

## Çalışırken dikkat edilmesi gereken hususlar.

Soğutma maddesi olarak daima soğutma yağı emülsiyonu (**su içinde yağ**) kullanın.

Soğutma maddesi üreticisinin uyarılarına uyun.

Mıknatıs ayağının yerleştirileceği zeminin düz, temiz, pastan ve buzdan arındırılmış olmasına dikkat edin. Boyaları, macun kalıntılarını ve diğer malzemeleri temizleyin. Mıknatıs ayağı ile yerleştirme yüzeyi arasında hava boşluğunun kalmamasına dikkat edin. Hava boşluğu mıknatısın tutma kuvvetini düşürür.

Bu makineyi kızgın yüzeylerde kullanmayın, bu, mıknatıs kuvvetinin kalıcı olarak düşmesine neden olabilir.

Çalışırken daima manyetik ayağı kullanın ve mıknatıs tutma kuvvetinin yeterli olmasına dikkat edin:

- Yeşil sinyal lambası sürekli yanıyorsa, mıknatıs tutma kuvveti yeterli olabilir ve makine **normal besleme** ile çalıştırılabilir.
- Yeşil sinyal lambası yanıp sönerse, mıknatıs tutma kuvveti yeterli olmayabilir ve makine **azaltılmış besleme gücü** ile çalıştırılmalıdır.

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

Aşırı zorlanma durumunda motor kendiliğinden durur ve tekrar çalıştırılması gerekir.

Sadece gerekli olan besleme kuvveti kullanın. Aşırı besleme kuvvetleri uçların kırılmasına ve mıknatıs tutma kuvvetinin kaybolmasına neden olabilir.

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

Şanzıman kademelerini motor dururken veya serbest dönüşte iken değiştirin.

Delme işlemi esnasında delme motorunu durdurmayın.

Karot makinesini daima motor çalışır durumda açılan delikten dışarı çekin.

Karot makinesi malzeme içinde takılı kalacak olursa motoru durdurun ve karot makinesini saat hareket yönünün tersine çevirerek dikkat biçimde dışarı çıkarın. Her delme işleminden sonra talaşları temizleyin ve karotu çıkarın.

⚠ Talaşları çıplak elle tutmayın. Daima bir talaş kancası (6 42 01 001 00 0) kullanın.

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

Matkap uçlarını değiştirirken kesici kenarlarına hasar vermeyin.

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

Karot makinesini arızalı soğutma maddesi sistemi ile kullanmayın. Aleti kullanmaya başlamadan önce her defasında sızdırmazlığı ve hortumlarda çatlak olup olmadığını kontrol edin. Sıvıların elektrikli parçalara ulaşmaması için dikkatli olun.

Hata mesajı/Sinyal lambasının davranışı mıknatıs	Anlamı	Giderilmesi
Gösterge yeşil olarak yanıyor	Mıknatıs tutma kuvveti muhtemelen yeterli	
Gösterge yanıp sönüyor (1 Hz)	Mıknatıs tutma kuvveti muhtemelen yeterli değil.	12 mm'den daha az kalınlıkta olan çelik malzemede çalışırken mıknatıs tutma kuvvetini güvenceye almak için iş parçası ek bir çelik plaka ile takviye edilmelidir.
Gösterge yanıp sönüyor (5 Hz)	- Mıknatıs arızalı - Yanlış şebeke gerilimi - Motor sıcaklığı çok yüksek	- Mıknatısı onarın - Doğru şebeke gerilimi sağlayın - Motorun soğumasını bekleyin.

## Aşırı zorlanma sıcaklığı

Sıcaklık aralığı	Anlamı
Sıcaklık > Tg1	Soğutma devir sayısı çok düşük, güç yok
Sıcaklık < Tg1	Motor durur ve tekrar başlatılabilir
Sıcaklık > Tg2	Motor durur, gösterge 5 Hz ile yanıp söner; Tekrar çalıştırılmadan önce motor Tg2 altında soğutulmalıdır
Sıcaklık Tg1 ile Tg2 arasında	Soğutma devir sayısında güç yok

Tg1, Tg2: Sınır sıcaklıklar

LOW/DÜŞÜK konumundaki motor startında sadece sınırlı güç varsa, sıcaklık sensörü arızalı demektir. Bu durum birkaç kez oraya çıkacak olursa müşteri servisi ile iletişime geçin.

## Koruyucu şalter PRCD (Bakınız: Sayfa 14)

Koruyucu şalter PRCD korunmanız için özel olarak tasarlanmıştır, bu nedenle bu şalteri açma/kapama şalteri olarak **kullanmayın**.

Koruyucu şalter PRCD örneğin su ile temasa gelmesi nedeniyle hasar görecektir, şalteri artık kullanmayın.



Koruyucu şalterin kullanımından vazgeçilemez, bu şalter elektrikli el aletinin kullanıcılarını elektrik çarpmasına karşı korur. Hatasız işletme esnasında koruyucu şalterin kontrol ışığı kırmızı olarak yanar.

Çalışmaya başlamadan önce koruyucu şalterin işlevini kontrol edin:

1. Koruyucu şalterin fişini prize takın.
2. RESET tuşuna basın. Koruyucu şalterin kontrol ışığı kırmızı olarak yanar.
3. Fişi prizden çekin. Kırmızı kontrol ışığı söner.
4. 1. ve 2. işlem adımlarını tekrarlayın.
5. TEST tuşuna basın, kırmızı kontrol ışığı söner. Kontrol ışığı sönmezse, makineyi çalıştırmayın. Bu gibi durumlarda müşteri servisi ile iletişime geçin.
6. RESET tuşuna basın; kontrol ışığı kırmızı ise elektrikli el aleti açılabilir.

**Koruyucu şalteri elektrikli el aletinin açma/kapama şalteri olarak kullanmayın.**

### Bakım ve müşteri servisi.

  Olağan dışı kullanım koşullarında metaller işlenirken elektrikli el aletinin içinde iletken toz birikebilir. Bunun sonucunda elektrikli el aletinin koruyucu izolasyonunun işlevi olumsuz yönde etkilenir. Elektrikli el aletinin içini sık sık kuru ve yağsız basınçlı hava ile temizleyin.

Eskidiğinde veya aşındığında elektrikli el aletindeki etiketi ve uyarıları yenileyin.

Birkaç işletme saatinden sonra kırlangıç kuyruğu yatak kızığındaki boşluk artabilir. Bunun sonucunda delme motoru kendiliğinden kırlangıç kuyruğu yatak kızığı boyunca kayabilir. Bu gibi durumlarda motor aşağı kaydıgında kesici uç hasar görebilir ve arıza görülür. Bu gibi durumlarda, delme motoru elle rahatça hareket edebilecek ve kendiliğinden kaymayacak biçimde, kırlangıç kuyruğu yatak kızığındaki bütün vidaları uygun torkla sıkın (Bakınız: Sayfa 19).

Elektrikli el aletinin şebeke bağlantı kablosu hasar görecektir, FEIN müşteri servisi tarafından temin edilebilen, koruyucu şalterle PRCD özel olarak donatılmış bir bağlantı kablosu ile değiştirilmelidir. Bu elektrikli el aletinin güncel yedek parça listesini İnternette [www.fein.com](http://www.fein.com) sayfasında bulabilirsiniz.

Sadece orijinal yedek parçalar kullanın.

**Aşağıdaki parçaları gerektiğinde kendiniz de değiştirebilirsiniz:**

Uçlar, soğutma sıvısı haznesi

### Teminat ve garanti.

Ürüne ilişkin teminat piyasaya sunulduğu ülkenin yasal düzenlemeleri çerçevesinde geçerlidir. Ayrıca FEIN, FEIN üretici garanti beyanına uygun bir garanti sağlar. Elektrikli el aletinizin teslimat kapsamında bu kullanma kılavuzunda tanımlanan veya şekli gösterilen aksesuarın sadece bir parçası da bulunabilir.

### Uyumluluk beyanı.

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
















Teknik belgelerin bulunduğu merkez:  
C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd


### Çevre koruma, tasfiye.








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

**Eredeti használati utasítás.****A használt jelölések és fogalmak.**

Szimbólumok, jelek	Magyarázat
	Mindenképpen olvassa el a mellékelt dokumentációt, mint például a kezelési útmutatót és a biztonsági tájékoztatót.
	Tartsa be az oldalsó szövegben vagy ábrán található utasításokat!
	Tartsa be az oldalsó szövegben vagy ábrán található utasításokat!
	Ezen munkalépés megkezdése előtt húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a dugaszoló aljzatból. Ellenkező esetben az elektromos kéziszerszám akaratlan elindulása sérüléseket okozhat.
	A munkák közben használjon védőszemüveget.
	A munkák közben használjon zajtompító fülvédőt.
	Ne érjen hozzá az elektromos kéziszerszám forgó alkatrészeihez.
	Figyeljen a tartozékok élére, például a vágókések vágóélére.
	Csúszásveszély!
	Zúzódasos sérülés veszélye!
	Vigyázat! Leeső tárgyak!
	Forró felület!
	Belenyúlni tilos!
	Rögzítse a hevedert!
	Általános tiltó jel. Ez az eljárás tilos.
	Kiegészítő információ.
	A CE-jel igazolja, hogy az elektromos kéziszerszám megfelel az Európai Unió irányelveinek.
	<b>FIGYELMEZTETÉS</b> Ez a tájékoztató egy lehetséges veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	Újrafeldolgozás jel: az újraértékesíthető anyagokat jelöli
	
	A használaton kívül helyezett elektromos kéziszerszámokat és egyéb elektrotechnikai és elektromos termékeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelő újrafelhasználásra kell leadni.
	Acél
	1. fokozat, magas fordulatszám / alacsony fordulatszám

Szimbólumok, jelek	Magyarázat
●● high/low	2. fokozat, magas fordulatszám / alacsony fordulatszám
●●● high/low	3. fokozat, magas fordulatszám / alacsony fordulatszám
●●●● high/low	4. fokozat, magas fordulatszám / alacsony fordulatszám
	Alacsony fordulatszám
	Magas fordulatszám
	A mágnes tartóereje kielégítő
	A mágnes tartóereje nem kielégítő
	Az egyéni védőkapcsoló (PRCD) be van kapcsolva, a jelzőlámpa piros színben világít.
	Az egyéni védőkapcsoló (PRCD) ki van kapcsolva, a jelzőlámpa nem világít.
	Folyadékbevezetés nyitva.
	Folyadékbevezetés zárva.
	Meghajtómotor elindítása. Forgásirány balra
	Motor leállítása
	Meghajtómotor elindítása. Forgásirány balra
	Indítsa el a fűrómotort. Forgásirány balra
	Motor leállítása
	Mágnes be-/kikapcsolása
	magas / alacsony fordulatszám
(**)	számjegyeket vagy betűket tartalmazhat


Jel	Nemzetközi egység	Magyarországon használatos egység	Magyarázat
$P_1$	W	W	Teljesítményfelvétel
$P_2$	W	W	Leadott teljesítmény
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/perc	Üresjárat fordulat/szám (Jobbra forgás)
$in$	inch	coll	Méret
$U$	V	V	Feszültség
$f$	Hz	Hz	Frekvencia
$\varnothing$	mm	mm	Egy körkeresztmetszetű alkatrész átmérője
HM    Fe 400	mm	mm	Max. fűróátmérő legfeljebb $400 \text{ N/mm}^2$ -szilárdságú acélban, keményfém (magfúró)

Jel	Nemzetközi egység	Magyarországon használatos egység	Magyarázat
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. fúróátmérő legfeljebb 400 N/mm <sup>2</sup> -szilárdságú acélban, nagyteljesítményű gyorsacél (magfúró)
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. fúróátmérő legfeljebb 400 N/mm <sup>2</sup> -szilárdságú acélban, nagyteljesítményű gyorsacél (csigafúró)
	mm	mm	A fúrótokmány max. befogóképessége
	mm	mm	Dörzsár átmérő
	mm	mm	Süllyesztési átmérő
	mm	mm	Menetfúró szerszám
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	A rezgés kibocsátási összérték (a három irányban mért rezgés vektorösszege) az EN 62841 szabványnak megfelelően
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	közepes rezgési érték (magfúrásához)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N <sub>2</sub> , °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N <sub>2</sub> , °C, dB, perc, m/s <sup>2</sup>	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, tűzhez és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

**Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.**

 Ne használja ezt az elektromos kéziszerszámot, mielőtt gondosan el nem olvasta és meg nem értette ezt a kezelési útmutatót és a mellékelt „Általános biztonsági tájékoztatót” (dokumentáció száma: 3 41 30 465 06 1). A fent megnevezett dokumentációt a későbbi használatához 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.

Ez az elektromos kéziszerszám egy megfelelő teljesítményű váltakozó áramú generátorról is üzemeltethető, amely megfelel az ISO 8528 szabványban meghatározott G2 kiviteli osztály követelményeinek. Egy generátor mindenekelőtt akkor NEM felel meg ennek a szabványnak, ha az úgynevezett torzítási tényező túllépi a 10 %-ot. Ha kétségei vannak, tájékozódjon az Ön által használt generátor tulajdonságairól.

### Biztonsági 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 óvintézkedések 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 vezetékhez, 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 fúrásához viseljen zajtompító 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 magfűrőgépet, 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 magfűrő kiugorhat az anyagból.

**Az oldalfalon vagy mennyezeten történő fúrás során gondoskodjon arról, hogy a fal vagy a mennyezet túlsú 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, folyadékhozvázvetést 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 tartós magas zajártalom halláscsökkenéshez vezethet.

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

**A sérülések megelőzésére a munkák megkezdése előtt vizsgálja felül a magfűrőt. Csak hibátlan, nem deformálódott magfűrőket használjon.** Megrongálódott vagy deformálódott magfűrők súlyos sérüléseket okozhatnak.

**Az első üzembevétel előtt: Biztosítsa az érintésvédelmet a berendezésen!**

**Mindig biztosítsa az elektromos kéziszerszámot az azzal együtt szállított feszítő hevederrel.** Az ilyen 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 előírászerű védőérintkezővel ellátott dugaszoló aljzathoz csatlakoztatva szabad üzemeltetni. Csak hibátlan csatlakozó vezetékét és szükség esetén csak hibátlan, védővezetékét is tartalmazó hosszabbítót használjon, és rendszeresen ellenőrizze azok hibátlan állapotát.** Egy nem végig átmenő védővezeték áramütéshez vezethet.

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

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

**Ügyeljen a munkaterület alatt fekvő rejtett elektromos vezetésekre, gáz- és vízcsővekre.** 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 kéziszerszámba 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 rááll ezekre, akkor az elektromos kéziszerszám/a tároló koffert 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 kéziszerszámahoz.

**Rendszeresen tisztítsa ki egy fémentes tárggyal az elektromos kéziszerszám szellőzőnyílásait.** A motorventilátor behúzza a port a házba. Ez túlságosan sok fémport felgyülemelése esetén villamos zárlatot okozhat.

**A berendezés szállításához csak füles vezetógyűrűt használjon. A felszerelés után ellenőrizze a füles gyűrű szilárd rögzítését.**

**Üzembe vétel előtt ellenőrizze, nincs-e megrongálódva a hálózati csatlakozó vezeték és a csatlakozó dugó.**

**Az elektromos kéziszerszámot mindig csak az azzal szállított egyéni védőkapcsolóval (PRCD) üzemeltesse. Használat előtt mindig ellenőrizze az egyéni védőkapcsoló (PRCD) előírászerű működését (lásd a 107. 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 mágnesalp felállítására szolgáló felület sík, tiszta és jégmentes legyen. A lakk, malter és egyéb anyagmaradékokat előzőleg el kell távolítani. Kerülje el egy levegőrés kialakulását a mágnesalp 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 mágnesalpat, ügyeljen arra, hogy a mágnes tartóereje kielégítő legyen:

- Ha a zöld jelzőlámpa folytonosan világít, a mágnes tartóereje kielégítő és a berendezést **normális előtolással** lehet üzemeltetni.
- Ha a zöld jelzőlámpa villog, a mágnes tartóereje lehet hogy nem kielégítő és a berendezést **csökkentett előtolással** kell üzemeltetni.

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

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 kifutó vagy álló motor mellett kapcsolja át.

Fúrás közben sohase állítsa le a fúrómotort.

A koronafúrot csak működő motor mellett húzza ki a furatból.

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

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

❗ Sohase fogja meg pusztá kézzel a forgácsokat. Mindig használjon egy forgácsshorgot (6 42 01 001 00 0).

❗ Megégesi veszély! A mágnesek felülete magas hőmérsékleteket érhet el. Sohase fogja meg pusztá 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 magfúrot 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.

Hibajelzés/a mágnes jelzőlámpa viselkedése	Magyarázat	Elhárítás módja
A kijelző zölden világít	A mágnes tartóereje kielégítő.	
A kijelző villog (1 Hz)	A mágnes tartóereje lehet, hogy nem kielégítő.	A mágnes tartóerejét a 12 mm-nél vékonyabb acéllemezekre való felerősítés során úgy kell biztosítani, hogy az acéllemez alá egy másik acéllemezrel kell megerősíteni.
A kijelző villog (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mágnes meghibásodott</li> <li>- Hibás hálózati feszültség</li> <li>- A motor hőmérséklete túl magas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cseréltesse ki szakszervizben a mágnes</li> <li>- gondoskodjon a megfelelő hálózati feszültségről</li> <li>- Hagyja lehűlni a motort</li> </ul>

**Túlterhelési hőmérséklet**

Hőmérséklet tartomány	Magyarázat
Hőmérséklet > Tg1	A hűtő fordulatszáma nagyon alacsony, nincs teljesítmény
Hőmérséklet < Tg1	A motor kikapcsol és újra el lehet indítani
Hőmérséklet > Tg2	A motor kikapcsol, a kijelző 5 Hz frekvenciával villog; A motornak a Tg2 hőmérséklet alá le kell hűlnie, mielőtt ismét be lehetne kapcsolni
Hőmérséklet Tg1 és Tg2 között	Hűtő fordulatszám teljesítmény nélkül

Tg1, Tg2: Hőmérséklet határértékek

Ha a LOW helyzetben a motor elindításakor csak egy korlátozott teljesítmény áll rendelkezésre, akkor a hőmérséklet érzékelő meghibásodott. Ha ez többször előfordul, keressen fel egy javítóműhelyt.

**PRCD egyéni védőkapcsoló (lásd a 14 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 aljzathoz. A piros jelzőlámpa kialszik.
4. Ismétlje meg az 1. és 2. lépést.
5. Nyomja meg a TEST-gombot, a piros jelzőlámpa kialszik. Ha a piros jelzőlámpa nem alszik ki, ne vegye üzembe a berendezést. Ebben 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.**

**Üzemben tartás és vevőszolgálat.**

Különösen hátrányos körülmények fennállása esetén fémek megmunkálásakor az elektromos kéziszerszám belsejébe

elektromosan vezetőképés por rakódhat le. Ez hátrányos hatással lehet az elektromos kéziszerszám védőszigetelésére. Fújja ki gyakran az elektromos kéziszerszám belső terét a szellőzőnyíláson keresztül száraz és olajmentes préslevegővel.

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

Néhány üzemóra eltelte után a fecskéfarkú megvezetés játéka megnövekedhet. Ekkor a fűrómotor magától is végigcsúszhat a fecskéfarkú megvezetés mentén. Ez üzemzavarhoz vezet; ha a motor lecsúszik, a vágószerszám megrongálódhat. Ebben az esetben húzza megfelelő mértékben utána a fecskéfarkú megvezetés valamennyi rögzítőcsavarját, úgy hogy a fűrómotort kézzel könnyen lehessen mozgatni, de magától ne csúszson el (lásd a 19. oldalon).

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

Ennek az elektromos kéziszerszámnak a pillanatnyilag érvényes pótkatarrész-listáját az Internetből a [www.fein.com](http://www.fein.com) címen találhatja meg.

Csak eredeti pótkatarrészeket használjon.

**A következő alkatrészeket szükség esetén Ön saját maga is kicserélheti:**

Szerszámok, hűtőanyag tartály

**Jótállás és szavatosság.**

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

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

**Megfelelőségi nyilatkozat.**


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
















A műszaki dokumentáció a következő helyen található: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd





**Környezetvédelem, hulladékkezelés.**







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

**Původní návod k obsluze.****Použité symboly, zkratky a pojmy.**

Symbol, značka	Vysvětlení
	Nezbytně čtěte příložené dokumenty jako návod k obsluze a všeobecná bezpečnostní upozornění.
	Upozornění pokynů ve vedle stojícím textu nebo grafice!
	Upozornění 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!
	Sahat dovnitř zakázáno!
	Upevnit popruh!
	Všeobecná značka zákazu. Toto počínání je zakázané.
	Doplňková informace.
	Potvrzuje shodu elektronářadí se směrnicemi evropského společenství.
	Toto upozornění ukazuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k vážným poraněním nebo smrti.
	Značka recyklace: označuje recyklovatelné materiály
	Vyřazené elektronářadí a další elektrotechnické a elektrické výrobky rozebrané shromážděte a dodejte k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.
	Ocel
● high/low	1. stupeň vysoký počet otáček/nízký počet otáček
●● high/low	2. stupeň vysoký počet otáček/nízký počet otáček
●●● high/low	3. stupeň vysoký počet otáček/nízký počet otáček
●●●● high/low	4. stupeň vysoký počet otáček/nízký počet otáček

Symbol, značka	Vysvětlení
	Malý počet otáček
	Velký počet otáček
	Dostačující přilnavá síla magnetu
	Nedostačující přilnavá síla magnetu
	Individuální proudový chránič (PRCD) je zapnutý, kontrolka svítí červeně.
	Individuální proudový chránič (PRCD) je vypnutý, kontrolka nesvítí.
	Přívod kapaliny otevřený.
	Přívod kapaliny uzavřený.
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vpravo
	Zastavení motoru
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vpravo
	Nastartování vrtacího motoru. Směr otáčení vlevo
	Zastavení motoru
	Zapnutí/vypnutí magnetu
	vysoký/nizký počet otáček
(**)	může obsahovat číslice nebo písmena

Značka	Jednotka mezinárodní	Jednotka národní	Vysvětlení
$P_1$	W	W	Příkon
$P_2$	W	W	Výkon
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	$\text{min}^{-1}$	Otáčky naprázdno (Běh vpravo)
$in$	inch	palec	Rozměr
$U$	V	V	Jmenovité napětí
$f$	Hz	Hz	Frekvence
$\varnothing$	mm	mm	Průměr kulatého dílu
HM    $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm <sup>2</sup> – tvrdokov (korunkový vrták)
HSS    $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm <sup>2</sup> – vysoce výkonná rychlořezná ocel (korunkový vrták)

Značka	Jednotka mezinárodní	Jednotka národní	Vysvětlení
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. průměr vrtání do oceli 400 N/mm <sup>2</sup> – vysoce výkonná rychlořezná ocel (spirálový vrták)
	mm	mm	Max. upínací schopnost sklíčidla
	mm	mm	Průměr výstružníku
	mm	mm	Průměr zahloubení
	mm	mm	Závitový vrták
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Hodnota emise vibrací podle EN 62841 (vektorový součet tří os)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Střední hodnota vibrací (korunkové vrtání)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	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, pokud jste si důkladně nepřčetli a zcela neporozuměli tomuto návodu k obsluze a též přiloženým „Všeobecným bezpečnostním upozorněním“ (číslo spisu 3 41 30 465 06 1). 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 dovozenými pracovními nástroji a příslušenstvím v prostředí chráněném před povětrnostními vlivy.

Toto elektronářadí je zamýšleno i pro používání na generátorech střídavého proudu s dostatečným výkonem, jež vyhovují normě ISO 8528, třída provedení G2. Této normě nevyhovují zejména tehdy, když takzvaný činitel harmonického zkreslení překračuje 10 %. Při pochybnosti se na Vámi používaný generátor informujte.

### 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 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 neprodlené 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 pracích 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.**

**Elektronářadí vždy zajistěte pomocí dodaného upínacího popruhu.** Dejte si u těchto prací pozor na odpadající předměty jako např. vyvrtaná jádra a špony.

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

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

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

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

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

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

**Nepracovávají žádný materiál s obsahem hořčíku.** Existuje nebezpečí požáru.

**Nepracovávají 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 licuje 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.

**Pro transport stroje používejte pouze kruhová oka s volným chodem. Po montáži zkontrolujte pevné usazení kruhového oka.**

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

**Elektronářadí vždy provozujte s dodaným individuálním proudovým chráničem (PRCD). Před začátkem práce vždy zkontrolujte řádnou funkci individuálního proudového chrániče (PRCD) (viz strana 112).**

#### **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 zatížení 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 zatížení 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 zelená signální kontrolka trvale, je přilnavá síla magnetu případně dostatečná a stroj lze provozovat s normálním posuvem.

- Bliká-li zelená signální kontrolka, je přilnavá síla magnetu případně nedostačující a stroj se musí provozovat s **redukovanou silou posuvu**.

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.

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 znovuzoběhnutí motoru. Motor opětovně zapněte.

Stupeň převodu přepněte za stavu klidu nebo při doběhu motoru.

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 vytáchejte 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 nepoškozujte jeho břity.

Při korunkovém vrtání vrstvených materiálů odstraňte po každé provrtané vrstvě jádro a špony.

Nepoužívejte korunkovou vrtačku s vadným chladicím systémem. Před každým provozováním zkontrolujte těsnost a zda nejsou na hadičkách praskliny. Zabraňte, aby kapalina vnikla do elektrických částí.

Chybové hlášení/chování signální kontrolky Magnet	Význam	Náprava
Ukazatel svítí zeleně	Případně dostatečná přilnavá síla magnetu.	
Ukazatel bliká (1 Hz)	Přilnavá síla magnetu je případně nedostatečná.	Při práci i na ocelových materiálech s tloušťkou materiálu menší než 12 mm se musí pro zaručení přilnavé síly magnetu obrobek zesílit pomocí dodatečné ocelové desky.
Ukazatel bliká (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vadný magnet</li> <li>- Nesprávné síťové napětí</li> <li>- Příliš vysoká teplota motoru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet opravte</li> <li>- Zajistěte správné síťové napětí</li> <li>- Motor nechte vychladnout</li> </ul>

### Teplota při přetížení

Rozsah teploty	Význam
Teplota > Tg1	Chladicí počet otáček velmi nízký, bez výkonu
Teplota < Tg1	Motor se vypne a lze znovu nastartovat
Teplota > Tg2	Motor se vypne, ukazatel bliká s 5 Hz; než lze motor znovu zapnout, musí vychladnout pod Tg2
Teplota mezi Tg1 a Tg2	Chladicí počet otáček bez výkonu
Tg1, Tg2: hraniční teploty	

Pokud je při startu motoru v poloze LOW k dispozici pouze redukováný výkon, je vadný senzor teploty. Pokud se to vyskytne vícekrát, vyhledejte servis.

### Individuální chránič PRCD (viz strana 14)

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 elektronářadí 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 síťové 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 opravování 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 zvýšit vůle v rybinovém vedení. Následně může vrtací motor samovolně sklouzávat podél rybinového vedení. To vede k závadě; pokud motor sklouzne dolů, může se řezný nástroj poškodit. V tom případě přiměřeně dotáhněte veškeré upevňovací šrouby na rybinovém vedení, aby byl vrtací motor ručně lehce pohyblivý, ale samovolně neskouzával (viz strana 19).

Pokud je připojovací elektrické vedení elektronářadí poškozené, musí se nahradit speciálně připraveným připojovacím vedením s individuálním proudovým chráničem PRCD, jež je k dispozici v zákaznickém servisu FEIN.

Aktuální seznam náhradních dílů tohoto elektronářadí naleznete na internetu na [www.fein.com](http://www.fein.com).

Používejte pouze originální náhradní díly.

**Následující díly můžete, je-li třeba, vyměnit sami:**

Nasazovací nástroje, Nádobka na chladicí kapalinu

### **Záruka a ručení.**

Záruka na výrobek platí podle zákonných ustanovení země uvedení do provozu. Nad to navíc poskytuje firma FEIN záruku podle prohlášení o záruce výrobce FEIN.

V obsahu dodávky Vašeho elektronářadí může být obsažen i jen jeden díl příslušenství popsaného nebo zobrazeného v tomto návodu k obsluze.

### **Prohlášení o shodě.**

Firma FEIN prohlašuje ve výhradní zodpovědnosti, že tento výrobek odpovídá příslušným ustanovením uvedeným na poslední straně tohoto návodu k obsluze.

























Technické podklady u: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### **Ochrana životního prostředí, likvidace.**



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








Originálny návod na použitie.

### Používané symboly, skratky a pojmy.

Symbol, značka	Vysvetlenie
	Bezpodmienečne si prečítajte priloženú dokumentáciu ako Návod na použitie a Všeobecné bezpečnostné predpisy.
	Dodržiavajte pokyny uvedené v priloženom texte alebo na obrázkoch!
	Dodržiavajte pokyny uvedené v priloženom texte alebo na obrázkoch!
	Pred každým pracovným úkonom na náradí vyťahnite 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!
	Zákaz siahať rukami!
	Upevnite remeň!
	Značka všeobecného zákazu. Táto činnosť je zakázaná.
	Dodatočná informácia.
	Potvrďuje konformitu ručného elektrického náradia so smernicami Európskeho spoločenstva.
	Toto upozornenie poukazuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k vážnym poraneniam alebo môže spôsobiť smrť.
	Recyklovacia značka: označuje opätovne použiteľné materiály
	
	Vyradené ručné elektrické náradie a iné elektrické a elektrotechnické výrobky zbierajte ako triedený odpad a dajte ich na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.
	Oceľ
	1. chod vysoké otáčky/nízke otáčky
	2. chod vysoké otáčky/nízke otáčky

Symbol, značka	Vysvetlenie
●●● high/low	3. chod vysoké otáčky/nízke otáčky
●●●● high/low	4. chod vysoké otáčky/nízke otáčky
	Nízky počet obrátok
	Vysoký počet obrátok
	Sila magnetického pridržiavania dostatočná
	Sila magnetického pridržiavania nedostatočná
	Ochranný vypínač (PRCD) je zapnutý, kontrolka svieti červeným svetlom.
	Ochranný vypínač (PRCD) je zapnutý, kontrolka nesvieti.
	Prívod kvapaliny otvorený.
	Prívod kvapaliny uzavretý.
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doprava
	Zastaviť motor
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doprava
	Spustenie motora vŕtačky. Smer otáčania doľava
	Zastaviť motor
	Vypnutie a zapnutie magnetu
	vysoké/nízke otáčky
(**)	môže obsahovať číslice alebo písmená

Značka	Medzinárodná jednotka	Národná jednotka	Vysvetlenie
$P_1$	W	W	Príkion
$P_2$	W	W	Výkon
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	$\text{min}^{-1}$	Počet voľnobežných obrátok (Pravobežný chod)
$in$	inch	inch	Rozmer
$U$	V	V	Menovité napätie
$f$	Hz	Hz	Frekvencia
$\varnothing$	mm	mm	Priemer okrúhlej súčiastky
HM   Fe 400	mm	mm	Max. priemer vŕtaného otvoru do oceľového materiálu do $400 \text{ N/mm}^2$ – Spekaný karbid (jadrový vŕták)


Značka	Medzinárodná jednotka	Národná jednotka	Vysvetlenie
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. priemer vrtaného otvoru do oceleového materiálu do 400 N/mm <sup>2</sup> – Rýchlorezná oceľ (jadrový vrták)
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. priemer vrtaného otvoru do oceleového materiálu do 400 N/mm <sup>2</sup> – Rýchlorezná oceľ (špirálový vrták)
	mm	mm	Max. upínací priemer vrtáka
	mm	mm	Priemer nástroja na čistenie závitov
	mm	mm	Priemer nástroja na zahlbovanie
	mm	mm	Závitník
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Hodnota emisie vibrácií podľa normy EN 62841 (súčet vektorov troch smerov)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	stredná hodnota vibrácií (jadrové vrtanie)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Základné a odvodené jednotky Medzinárodného systému jednotiek <b>SI</b> .

## 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 1) a kým úplne neporozumiete ich obsahu. Uvedené podklady si dobre uschovajte na neskoršie použitie a v prípade odovzdania ručného elektrického náradia alebo predaja inej osobe ich odovzdajte s náradím.

Rovnakododržiaavajte aj príslušné národné ustanovenia o ochrane zdravia pri práci.

### Určenie ručného elektrického náradia:

Jadrová vrtáčka je určená na jadrové vrtanie, na plné vrtanie, na strúhanie a zahlbovanie a na rezanie závitov na materiáloch s magnetizovateľným povrchom s pracovnými nástrojmi a príslušenstvom, ktoré boli schválené firmou FEIN, v priestoroch chránených pred vplyvmi vonkajšieho podnebia a počasia.

Toto ručné elektrické náradie je konštruované aj na používanie pomocou trojfázových generátorov s dostatočným výkonom, ktoré zodpovedajú norme ISO 8528, triede vyhotovenia G2. Tejto norme nezodpovedá predovšetkým to, ak sa prekročí činiteľ harmonického skreslenia v hodnote 10 %. V prípade pochybností sa poinformujte o generátore, ktorý používate.

### Bezpečnostné pokyny.

**Pri vykonávaní takých vrtacích 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 rukoväti 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 vrtaní 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 otáčať, čo môže spôsobiť preťaženie náradia alebo to, že sa vŕtačka uvoľní z obrobka.

**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 častičky 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 chrániče prstov.**

**Ručné elektrické náradie vždy zabezpečte pomocou upínacieho remeňa, ktorý bol dodaný s náradím.** Pri takýchto prácach dávajte pozor na padajúce predmety ako napr. vyvŕtané jadrá a 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. Nepožívajte poškodené prívodné šnúry a pravidelne kontrolujte predízovacie šnúry s ochranným kontaktom.** Nepriechodný ochranný vodič môže mať za následok zásah elektrickým prúdom.

**Aby ste sa vyhli prípadnému poraneniu, pamätajte vždy na to, aby ste mali svoje ruky, odev a pod. ďaleko od rotujúcich triesok.** Tieto triesky by vám mohli spôsobiť poranenie. Pracujte vždy iba s ochranným krytom.

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

**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 skrútkovať 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 náradia 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 čistíte vetracie otvory ručného elektrického náradia pomocou nejakých nekovových nástrojov.** Ventilátor elektromotora vŕhaje do telesa náradia prach. V prípade nadmierneho nahromadenia kovového prachu to môže spôsobiť ohrozenie elektrickým prúdom.

**Pri transporte stroja používajte len voľne otočné oká. Po montáži skontrolujte, či oká správne sedia.**

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

**Ručné elektrické náradie vždy zabezpečte pomocou ochranného vypínača (PRCD), ktorý bol dodaný s náradím. Pred začiatkom práce vždy prekontrolujte správne fungovanie ochranného vypínača (PRCD). (pozri strana 119).**

#### **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 dobu, 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 omlietky a iné materiály. Zabráňte vytvoreniu vzduchovej medzery medzi pätkou magnetu a dosadacou plochou pätky. Vzduchová medzera znižuje 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 zelená signálna žiarovka (dióda) trvalo, je pridržiavacia sila magnetu eventúálne dostatočná a stroj sa môže používať s **normálnym posuvom**.
- Keď bliká signálna žiarovka, nemusí byť prípadne pridržiavacia sila magnetu dostatočná a stroj sa musí používať s **redukovanou silou** posuvu.

Pri práci na oceľových materiáloch s hrúbkou materiálu pod 12 mm treba na zabezpečenie sily magnetického pridržiavania zosilniť obrobok pomocou prídavnej ocelevej platne.

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 privod elektrického prúdu sa preruší, ochranný obvod zabráňuje samočinnému opätovnému rozbehnutiu elektromotora. Motor náradia znova zapnite.

Prevodový stupeň nastavujte len po zastavení motora alebo pri jeho dobiehaní.

Počas vrtania motor vrtáčky nezastavujte.

Jadrový vrták vyťahujte z vrtného otvoru len pri bežiacom motore vrtáčky.

Zastavte motor vrtáčky a jadrový vrták opatrne vykrúťte otáčaním proti smeru pohybu hodinových ručičiek, ak zostal zablokovaný v materiáli.

Po každom vrtaní odstráňte triesky a vyvrtané 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 vrtaní vrstveného materiálu odstráňte po každej prevrtanej vrstve jadro a triesky.

Nepoužívajte jadrový vrták s poškodeným chladiacim systémom. Pred každým použitím prekontrolujte tesnosť systému a či hadice nemajú trhliny. Zabráňte tomu, aby sa kvapalina dostala k elektrickým súčiastkam.

Hlásenie poruchy/ Správanie signálnej žiarovky Magnet	Význam	Odstránenie príčiny
Indikácia svieti zeleno	Pridržiavacia sila magnetu eventúálne dostatočná.	
Indikácia bliká (1 Hz)	Pridržiavacia sila magnetu nemusí byť prípadne dostatočná.	Pri práci na oceľových materiáloch s hrúbkou materiálu pod 12 mm treba na zabezpečenie sily magnetického pridržiavania zosilniť obrobok pomocou prídavnej ocelevej platne.
Indikácia bliká (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet je poškodený</li> <li>- nesprávne sieťové napätie</li> <li>- Teplota motora je príliš vysoká</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet opraviť</li> <li>- zabezpečte správne sieťové napätie</li> <li>- Nechajte motor vychladnúť</li> </ul>

**Teplota pri preťažení**

Rozsah teploty	Význam
Teplota > Tg1	Otáčky pri ochladzovaní veľmi nízke, bez výkonu
Teplota < Tg1	Motor sa vypne a dá sa znova spustiť
Teplota > Tg2	Motor sa vypne, indikácia bliká frekvenciou 5 Hz; Motor musí vychladnúť pod teplotu Tg2, až potom ho možno znova zapnúť
Teplota medzi Tg1 a Tg2	Otáčky pri ochladzovaní bez výkonu
Tg1, Tg2: Hraničné teploty	

Ak je pri spustení motora v polohe LOW k dispozícii len redukovaný výkon, je tepelný senzor poškodený. Ak sa to vyskytne viackrát, obráťte sa na servisné stredisko.

**Ochranný vypínač PRCD (pozri strana 14)**

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. Ak červená kontrolná dióda nezhasne, prestaňte stroj používať. 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. Vnútorň 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 používania sa môže vôľa rybinového vedenia zväčšiť. Následkom toho sa môže motor vrtáčky samočinne kĺzať pozdĺž rybinového vedenia. To má za následok poruchu; ak sa motor sklzne, môže to poškodiť pracovný nástroj. V takomto prípade primeranou silou utiahnite všetky upevňovacie skrutky rybinového vedenia tak, aby sa motor vrtáčky pohyboval ľahko, ale nekĺzal sa samočinne (pozri strana 19).

Ak je poškodená prírodná šnúra ručného elektrického náradia, treba ju nahradiť špeciálnou prírodnou šnúrou s ochranným vypínačom PRCD, ktorá sa dá zakúpiť v Autorizovanom servisnom stredisku firmy FEIN.

Aktuálny zoznam náhradných súčiastok pre toto ručné elektrické náradie nájdete na Internete na domovskej stránke [www.fein.com](http://www.fein.com).

Používajte len originálne náhradné súčiastky.

**V prípade potreby vymeňte nasledujúce súčiastky:**

Pracovné nástroje, Nádrž na chladiaci prostriedok

**Zákonná záruka a záruka výrobcu.**

Zákonná záruka na produkt platí podľa zákonných predpisov v krajine uvedenia do prevádzky. Firma FEIN okrem toho poskytuje záruku podľa vyhlásenia výrobcu FEIN o záruke.

V základnej výbave Vášho ručného elektrického náradia sa môže nachádzať len časť príslušenstva popísaného alebo zobrazeného v tomto Návod na používanie.

**Vyhlásenie o konformite.**

Firma FEIN vyhlasuje na svoju výlučnú zodpovednosť, že tento produkt sa zhoduje s príslušnými normatívnymi dokumentmi uvedenými na poslednej strane tohto Návodu na používanie.

Technické podklady sa nachádzajú na adrese:

C. & E. Fein GmbH, C-D1 IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd













**Ochrana životného prostredia, likvidácia.**




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








**Oryginalna instrukcja eksploatacji.****Użyte symbole, skróty i pojęcia.**

Symbol, znak	Objaśnienie
	Załączone dokumenty, tzn. instrukcję eksploatacji i ogólne wskazówki bezpieczeństwa należy koniecznie przeczytać.
	Należy stosować się do zaleceń zawartych w znajdującym się obok tekście lub na rysunku!
	Należy stosować się do zaleceń zawartych w znajdującym się obok tekście lub na rysunku!
	Przed tym etapem pracy należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego. W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez niezamierzony rozruch elektronarzędzia.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony oczu.
	Podczas pracy należy używać środków ochrony słuchu.
	Nie należy dotykać części elektronarzędzia będących w ruchu.
	Ostrzeżenie przed ostrymi krawędziami narzędzi roboczych, na przykład ostrzami noży.
	Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się!
	Niebezpieczeństwo zmiżdżenia!
	Ryzyko spowodowane przez spadające przedmioty!
	Gorąca powierzchnia!
	Zabrania się dotykać!
	Dobrze zamocować!
	Ogólne znaki zakazu. Ten sposób postępowania jest surowo wzbroniony.
	Informacja dodatkowa.
	Potwierdza zgodność budowy elektronarzędzia z wytycznymi Wspólnoty Europejskiej.
	Nieprzestrzeganie tej wskazówki może doprowadzić do poważnych urazów ciała lub nawet utraty życia.
	Znaczek recyklingu: oznacza przydatność materiałów do ponownego przetworstwa
	Wyeliminowane elektronarzędzia i inne produkty elektrotechniczne i elektryczne należy zbierać oddzielnie i poddać utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
	Stal
● high/low	1. bieg wysoka prędkość obrotowa/niska prędkość obrotowa
●● high/low	2. bieg wysoka prędkość obrotowa/niska prędkość obrotowa
●●● high/low	3. bieg wysoka prędkość obrotowa/niska prędkość obrotowa
●●●● high/low	4. bieg wysoka prędkość obrotowa/niska prędkość obrotowa



Symbol, znak	Objaśnienie
	Niska prędkość obrotowa
	Wysoka prędkość obrotowa
	Siła przyciągania magnetycznego wystarczająca
	Siła przyciągania magnetycznego nie wystarczająca
<b>RESET</b>	Wyłącznik różnicowo-prądowy (PRCD) jest włączony, czerwona lampka kontrolna świeci się.
<b>TEST</b>	Wyłącznik różnicowo-prądowy (PRCD) jest wyłączony, lampka kontrolna nie świeci się.
	System doprowadzania chłodziwa jest otwarty
	System doprowadzania chłodziwa jest zamknięty
<b>I</b>	Włączanie silnika. Kierunek obrotu w prawo
	Zatrzymanie silnika
	Włączanie silnika. Kierunek obrotu w prawo
	Włączanie silnika. Kierunek obrotów w lewo
	Zatrzymanie silnika
	Włączanie/wyłączanie magnesu
	wysoka/niska prędkość obrotowa
(**)	może zawierać cyfry lub litery alfabetu


Znak	Jednostka międzynarodowa	Jednostka lokalna	Objaśnienie
$P_1$	W	W	Moc pobierana
$P_2$	W	W	Moc wyjściowa
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Prędkość obrotowa bez obciążenia (Bieg w prawo)
$in$	inch	inch (cal)	Miara
$U$	V	V	Napięcie pomiarowe
$f$	Hz	Hz	Częstotliwość
$\varnothing$	mm	mm	Średnica okrągłego elementu
HM     Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm <sup>2</sup> – Węgiel spiekany (wiertło koronkowe)
HSS     Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm <sup>2</sup> – Stal szybkotnąca o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło koronkowe)

Znak	Jednostka międzynarodowa	Jednostka lokalna	Objaśnienie
HSS   Fe 400	mm	mm	Maks. średnica wiercenia w stali do 400 N/mm <sup>2</sup> – Stal szybko tnąca o podwyższonej wydajności skrawania (wiertło spiralne)
	mm	mm	Maks. chwyt uchwytu wiertarskiego.
	mm	mm	Średnica rozwiertaka
	mm	mm	Średnica pogłębiania
	mm	mm	Gwintownik
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Wartości łączne drgań (suma wektorowa z trzech kierunków) oznaczone zgodnie z EN 62841
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	średnia wartość drgań (wiercenie koronkami)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Jednostki podstawowe i jednostki pochodne wg Międzynarodowego Układu Jednostek Miar <b>SI</b> .

### 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 1). Dokumenty te należy zachować do dalszych zastosowań i przekazać je oddając lub sprzedając elektronarzędzie.

Należy przestrzegać również odpowiednich przepisów krajowych w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego i higieny pracy.

#### Przeznaczenie elektronarzędzia:

Wiertarka koronkowa przeznaczona do wiercenia koronką i wiertłem, do rozwiercania otworów, pogłębiania rozwierceń i gwintowania materiałów o powierzchni magnetycznej, przy użyciu zatwierdzonych przez FEIN narzędzi roboczych i osprzętu oraz w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Niniejsze elektronarzędzie przewidziane jest również do pracy z generatorami prądu zmiennego o wystarczającej mocy, odpowiadającymi normie ISO 8528, klasy G2. Norma ta uważana jest za

przekrozoną, w szczególności wówczas, gdy tak zwany współczynnik zniekształceń harmonicznych przekracza 10 %. W razie zaistnienia wątpliwości należy zasięgnąć informacji na temat stosowanego generatora.

#### Wskazówki bezpieczeństwa.

**Podczas prac wiertniczych przy użyciu chłodziwa, płyn chłodzący należy odprowadzać z dala od stanowiska pracy lub zastosować zbiornik wylapujący 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 elemencie należy sprawdzić, czy narzędzie robocze obraca się swobodnie.**

Jeżeli narzędzie robocze jest zablokowane i się nie obraca może doprowadzić to do przeciężenia urządzenia i odrzutu wiertarki koronkowej

**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 wiertła 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.**

**Elektronarzędzie należy zawsze zabezpieczać załączonym w dostawie pasem.** Podczas prac tego rodzaju 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 opiłkami i wiórami.

**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 sztuczne wzmacnionego 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 przeciągać; 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.

**Do transportu maszyny stosować należy wyłącznie oczka z wolnym biegiem. Po zamontowaniu oczka, skontrolować właściwe zamocowanie.**

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

**Elektronarzędzia wolno eksploatować wyłącznie po uprzednim zainstalowaniu załączonego w dostawie wyłącznika różnicowo-prądowego (PRCD). Przed przystąpieniem do pracy należy zawsze skontrolować funkcjonowanie wyłącznika różnicowo-prądowego (PRCD) (zob. str. 125).**

**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 zmniejsza 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 prawdopodobnie wystarczająca i maszynę można obsługiwać ze **standardowym posuwem**.
- Jeżeli zielony przycisk miga, siła przyciągania magnetycznego jest prawdopodobnie niewystarczająca i maszynę należy eksploatować ze **redukowanym posuwem**.

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.

W przypadku przeciążenia silnik zatrzymuje się samoczynnie i należy go ponownie uruchomić.

Należy pracować tylko z niezbędną 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.

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 chwycać 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 chwycać gołą ręką.

Podczas wymiany wiertła należy uważać, by nie uszkodzić jego ostrzy.

Podczas obróbki materiałów wielowarstwowych przy użyciu wiertel 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.

Komunikat błędu/ Sygnalizacja kontrolki Magnes	Znaczenie	Usuwanie usterki
Wskazanie świeci się zielonym światłem	Siła przyciągania magnetycznego jest prawdopodobnie wystarczająca.	
Wskaźnik miga (1 Hz)	Siła przyciągania magnetycznego jest prawdopodobnie niewystarczająca.	Do prac na materiałach stalowych o grubości nie przekraczającej 12 należy obrabiany materiał dodatkowo wzmocnić płytą stalową, aby zapewnić dostateczną siłę przyciągania magnetycznego.
Wskaźnik miga (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnes jest uszkodzony</li> <li>- Nieprawidłowe napięcie sieci</li> <li>- Za wysoka temperatura silnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Naprawić magnes</li> <li>- Zadbać o właściwe napięcie sieci</li> <li>- Doprowadzić do wystygnięcia silnika</li> </ul>

**Temperatura przy przeciążeniu**

Zakres temperatury	Znaczenie
Temperatura > Tg1	Bardzo niska prędkość obrotowa wentylatora, brak mocy
Temperatura > Tg1	Silnik wyłącza się, można go ponownie uruchomić
Temperatura > Tg1	Silnik wyłącza się, wskaźnik miga (5 Hz) Przed ponownym uruchomieniem silnik należy ochłodzić do temperatury Tg2
Temperatura między Tg1 a Tg2	Prędkość obrotowa wentylatora bez mocy

Tg1, Tg2: Temperatury graniczne

Jeżeli przy uruchamianiu silnika w pozycji LOW do dyspozycji stoi wyłącznie zredukowana moc - czujnik temperatury jest uszkodzony. Jeżeli sytuacja taka się powtórzy, należy zwrócić się do punktu serwisowego

**Wyłącznik różnicowo-prądowy PRCD (zob. str. 14)**

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.

- Połączyć wtyczkę wyłącznika różnicowoprądowego z gniazdkiem sieciowym.
- Wcisnąć przycisk RESET. Wskaźnik na wyłączniku różnicowoprądowym świeci się kolorem czerwonym.
- Wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego. Czerwona lampka kontrolna wygasa.
- Powtórzyć kroki 1 i 2.
- 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.
- 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 luz w prowadnicy „jaskółczy ogon” może się zwiększyć. W związku z tym silnik może się samoczynnie przesunąć wzdłuż prowadnicy. Takie przesunięcie silnika grozi wystąpieniem usterki oraz może spowodować uszkodzenie narzędzia tnącego. W takim wypadku należy odpowiednio dokręcić wszystkie śruby mocujące prowadnicę „jaskółczy ogon” tak, aby silnik dawał się lekko przesunąć ręką, nie ślizgał się jednak samoczynnie (zob. str. 19).

W przypadku uszkodzenia przyłącza elektronarzędzia, należy go zastąpić specjalnie przygotowanym przewodem, zaopatrzonym w wyłącznik różnicowo-prądowy (PRCD), który można nabyć za pośrednictwem punktu serwisowego firmy FEIN.

Aktualna lista części zamiennych dla niniejszego elektronarzędzia znajduje się pod adresem internetowym [www.fein.com](http://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

**Rękojmia i gwarancja.**

Rękojmia na produkt jest ważna zgodnie z ustawowymi przepisami regulującymi w kraju, w którym produkt został wprowadzony do obrotu. Oprócz tego produkt objęty jest gwarancją firmy FEIN, zgodnie z deklaracją gwarancyjną producenta.

W zakres dostawy nabytego elektronarzędzia może wchodzić tylko część ukazanego na rysunkach lub opisanego w instrukcji eksploatacji osprzętu.

**Oświadczenie o zgodności.**

Firma FEIN oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt zgodny jest z odpowiednimi postanowieniami podanymi na ostatniej stronie niniejszej instrukcji eksploatacji.
















Dokumentacja techniczna: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd







**Ochrona środowiska, usuwanie odpadów.**

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

**Instrucțiuni de utilizare originale.****Simboluri, prescurtări și termeni utilizați.**

Simbol, semn	Explicație
	Citiți neapărat documentele alăturate precum instrucțiunile de utilizare și indicațiile de ordin general privind siguranța și protecția muncii.
	Respectați instrucțiunile din textul sau schița alăturată!
	Respectați instrucțiunile din textul sau schița alăturată!
	Înainte de această etapă de lucru scoateți ștecherul de la rețea afară din priză. În caz contrar pornirea accidentală a sculei electrice poate provoca leziuni.
	În timpul lucrului folosiți ochelari de protecție.
	În timpul lucrului folosiți protecție auditivă.
	Nu atingeți componentele sculei electrice care se rotesc.
	Avertisment cu privire la muchii ascuțite ale sculelor, ca de exemplu tășurile cuțitelor.
	Pericol de alunecare!
	Pericol de strivire!
	Fiți atenți la obiectele care cad!
	Suprafață fierbinte!
	Este interzisă introducerea mâinii!
	Fixați chinga!
	Semn de interdicție în general. Această acțiune este interzisă.
	Informație suplimentară.
	Certifică conformitatea sculei electrice cu Normele Comunității Europene.
	<b>AVERTISMENT</b> Această indicație avertizează asupra posibilității de producere a unei situații periculoase care poate duce la accidentare.
	Simbol pentru reciclare: marchează materialele reciclabile
	Colectați separat sculele electrice și alte produse electronice și electrice scoase din uz și direcționați-le către o stație de reciclare ecologică.
	Oțel
● high/low	treapta întâi turație înaltă/turație joasă
●● high/low	treapta a 2-a turație înaltă/turație joasă
●●● high/low	treapta a 3-a turație înaltă/turație joasă
●●●● high/low	treapta a 4-a turație înaltă/turație joasă

Simbol, semn	Explicație
	Turație mică
	Turație mare
	Forța de fixare a magnetului este suficientă
	Forța de fixare a magnetului nu este suficientă
	Întreupătorul de protecție (PRCD) este conectat, lampa de control luminează roșu.
	Întreupătorul de protecție (PRCD) este deconectat, lampa de control nu luminează.
	Alimentarea cu apă deschisă.
	Alimentarea cu apă închisă.
	Pornirea motorului. Sensul de rotație spre dreapta
	Oprire motor
	Pornirea motorului. Sensul de rotație spre dreapta
	Pornire motor de găurire. Sens de rotire spre stânga
	Oprire motor
	Activare/dezactivare magnet
	Turație înaltă/joasă
(**)	poate conține cifre sau litere

Simbol	Unitate de măsură internațională	Unitate de măsură națională	Explicație
$P_1$	W	W	Putere nominală
$P_2$	W	W	Putere în sarcină
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	rot/min	Turație de mers în gol (sens de rotire dreapta)
$in$	inch	inch	Dimensiune
$U$	V	V	Tensiune de măsurare
$f$	Hz	Hz	Frecvență
$\emptyset$	mm	mm	Diametrul unei piese rotunde
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – carburi metalice (carote)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – oțel rapid (carote)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – oțel rapid (burghie elicoidale)

Simbol	Unitate de măsură internațională	Unitate de măsură națională	Explicație
	mm	mm	Deschidere maximă mandrină
	mm	mm	Diametru de alezare
	mm	mm	Diametru de zencuire
	mm	mm	Tarod
	kg	kg	Greutate conform EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Temperatură ambientă admisă
$L_{pA}$	dB	dB	Nivel presiune sonoră
$L_{wA}$	dB	dB	Nivel putere sonoră
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Nivel maxim putere sonoră
$K_{...}$			Incertitudine
$a$	$m/s^2$	$m/s^2$	Valoarea vibrațiilor emise conform EN 62841 (suma vectorială a trei direcții)
$a_h$	$m/s^2$	$m/s^2$	Valoare medie a vibrațiilor (carotare)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, $m/s^2$	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, $m/s^2$	Unități de măsură de bază sau derivate din Sistemul Internațional SI.

### Pentru siguranța dumneavoastră.

**⚠ AVERTISMENT** Citiți toate instrucțiunile și indicațiile privind siguranța și protecția muncii. Nerespectarea instrucțiunilor și indicațiilor privind siguranța și protecția muncii poate duce la electrocutare, incendiu și/sau provoca leziuni grave.

**Păstrați în vederea unei utilizări viitoare toate instrucțiunile și indicațiile privind siguranța și protecția muncii.**

Nu folosiți această sculă electrică înainte de a citi temeinic și a înțelege în întregime prezentele instrucțiuni de utilizare cât și „Instrucțiunile de ordin general privind siguranța și protecția muncii” (număr document 3 41 30 465 06 1) alăturate. Păstrați documentația amintită în vederea unei utilizări ulterioare și transmiteți-le mai departe în cazul predării sau înstrăinării sculei electrice.

Respectați deasemenea normele naționale de protecția muncii.

#### Destinația sculei electrice:

Mașină de carotat, pentru găurire cu carote și burghie elicoidale, pentru alezare, zencuire și filetare în materiale cu suprafață magnetizabilă, cu scule și accesorii admise de FEIN, în mediu protejat împotriva intemperțiilor.

Această sculă electrică este concepută și pentru alimentare de la generatoare de curent alternativ având o putere corespunzătoare, care satisfac cerințele standardului ISO 8528, clasa de execuție G2. Se consideră că cerințele standardului nu sunt respectate în special în cazul în care așa numitul coeficient al distorsiunilor de neliniaritate depășește 10 %. În caz de dubiu informați-vă cu privire la generatorul pe care îl utilizați.

### Instrucțiuni de siguranță.

**La executarea lucrărilor de găurire care necesită utilizarea lichidelor, direcționați lichidul în partea opusă sectorului de lucru sau folosiți un echipament de colectare a lichidelor.** Astfel de măsuri de precauție mențin uscat sectorul de lucru și reduc riscul de electrocutare.

**Țineți scula electrică de suprafețele de prindere izolate atunci când executați lucrări la care accesoriul de tăiere poate atinge conductori electrici ascunși sau propriul cablu de alimentare.** Contactul accesoriului de tăiere cu un conductor aflat sub tensiune poate pune sub tensiune și componentele metalice ale sculei electrice, putând duce la electrocutare.

**În timpul găuririi, folosiți echipament de protecție auditivă.** Zgomotul poate avea ca efect pierderea auzului.

**Dacă accesoriul se blochează, nu mai exercitați forță de avans și opriți scula electrică.** Stabiliți motivul blocajului și eliminați cauza blocării accesoriului.

**Dacă doriți să reporniți o mașină de carotat aflată deja în piesa de lucru, înainte de pornire verificați dacă accesoriul se rotește liber.** Dacă accesoriul se blochează, este posibil să nu se poată roti iar aceasta poate duce la suprasolicitarea accesoriului sau la desprinderea mașinii de carotat din piesa de lucru.

**La găurirea pereților sau tavanelor, asigurați-vă că persoanele și sectorul de lucru din cealaltă parte sunt protejate corespunzător.** Carota străpunge gaura iar dopul rezultat poate cădea în cealaltă parte.

**Nu folosiți această sculă electrică pentru lucrări de găurire deasupra capului care necesită alimentare cu apă.** Pătrunderea lichidului în scula electrică mărește riscul de electrocutare.

**Schimbați neîntârziat un furtun de protecție cablu care s-a deteriorat.** Un furtun de protecție cablu defect poate duce la încălzirea excesivă a mașinii.



### **Instrucțiuni speciale privind siguranța și protecția muncii.**

**Folosiți echipament de protecție. În funcție de aplicație, folosiți echipamente de protecție a feței sau ochelari de protecție. Folosiți protecție auditivă.** Ochelarii de protecție trebuie să asigure protecție împotriva particulelor aruncate în timpul diferitelor lucrări. O poluare sonoră constant ridicată poate duce la pierderea auzului.

**Nu atingeți muchiile ascuțite ale carotei.** Există pericol de rănire.

**Pentru a evita rănirile, înainte de lucru controlați carota. Folosiți numai carote nedeteriorate, nedeformate.** Carotele deteriorate sau deformată pot provoca răniri grave.

**Înainte de prima punere în funcțiune: montați pe mașină protecția contra atingerii.**

**Asigurați întotdeauna scula electrică cu centura de prindere din setul de livrare.** În timpul acestor lucrări, ferțiți-vă de obiectele care cad, de exemplu dopurile și așchiile rezultate.

**Executați lucrările la elementele de construcție verticală sau deasupra capului fără a utiliza rezervorul cu lichid de răcire.** Întrebuințați în acest caz un agent de răcire sub formă de spray. Din cauza lichidelor care pătrund în scula electrică există pericolul unui scurtcircuit.

**Evitați atingerea dopului rezultat și expulzat automat de vârful de centrare la sfârșitul procesului de lucru.** Contactul cu dopul fierbinte poate provoca leziuni.

**Racordați scula electrică numai la prize de curent prevăzute cu contact de protecție conform normelor. Folosiți numai cabluri de alimentare nedeteriorate și cabluri prelungitoare controlate regulat, cu contact de protecție.** Un conductor de protecție nefuncțional poate duce la electrocutare.

**Pentru evitarea leziunilor ferțiți-vă mâinile, îmbrăcămintea etc. de așchiile care se rotesc.** Așchiile pot provoca leziuni. Folosiți întotdeauna apărătura împotriva așchiilor.

**Nu încercați să îndepărtați scula cât timp se mai rotește.** Aceasta ar putea cauza leziuni grave.

**Aveți grijă la conductorii electrici ascunși, conductele de gaz și de apă ascunse.** Înainte de a începe lucrul controlați, de ex. cu un detector de metale, sectorul de lucru.

**Nu prelucrați materiale care conțin magneziu.** Există pericol de incendiu.

**Nu prelucrați CFK (material plastic armat cu fibre carbon) și nici materiale care conțin azbest.** Acestea sunt considerate a fi cancerigene.

**Este interzisă înșurubarea sau nituirea de plăcuțe și embleme pe scula electrică.** O izolație deteriorată nu oferă protecție împotriva electrocutării. Folosiți etichete autocolante.

**Nu suprasolicitați scula electrică sau valiza de depozitare și nu le folosiți drept scară sau scelă.** În cazul suprasolicitării sau escaladării sculei electrice sau a valizei de depozitare, centrul de greutate al sculei electrice sau al valizei de depozitare se poate deplasa în sus și provoca răsturnarea lor.

**Nu folosiți accesorii care nu au fost realizate sau autorizate în mod special de fabricantul sculei electrice.** Utilizarea în condiții de siguranță nu este garantată numai prin faptul că accesoriul respectiv se potrivește la scula dumneavoastră electrică.

**Curățați regulat orificiile de aerisire ale sculei electrice cu unelte nemetalice.** Ventilatorul trage praful în carcasă. Acest fapt poate cauza pericole electrice în cazul acumulării excesive de pulberi metalice, generând pericole electrice.

**Pentru transportul mașinii folosiți numai inele de prindere cu mișcare liberă. După montaj, verificați dacă inelele de prindere sunt bine fixate.**

**Înainte de punerea în funcțiune verificați dacă cablul de alimentare și ștecherul nu sunt deteriorate.**

**Folosiți scula electrică întotdeauna împreună cu întrerupătorul automat de protecție (PRCD) din setul de livrare. Înainte de a începe lucrul verificați întotdeauna dacă întrerupătorul automat de protecție (PRCD) funcționează corespunzător (vezi pagina 130).**

### **Vibrații mână-braț**

Nivelul vibrațiilor specificat în prezentele instrucțiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 62841 și poate fi utilizat la compararea sculelor electrice între ele.

Nivelul specificat al vibrațiilor se referă la utilizările principale ale sculei electrice. Desigur în cazul în care scula electrică va fi folosită pentru alte utilizări, cu dispozitive de lucru neautorizate sau nu va beneficia de o întreținere corespunzătoare, nivelul vibrațiilor poate fi diferit. Aceasta poate mări considerabil expunerea la vibrații calculată pe tot intervalul de lucru.

Pentru o evaluare precisă a expunerii la vibrații ar trebui luate în considerare și perioadele de timp în care scula electrică este oprită sau este în funcțiune dar nu este folosită efectiv. Aceasta ar putea reduce semnificativ expunerea la vibrații calculată cumulativ pe întregul interval de lucru.

Adoptați măsuri suplimentare privind siguranța, pentru a proteja operatorul împotriva efectelor vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a dispozitivelor de lucru, menținerea la cald a mâinilor, organizarea rațională a proceselor de lucru.

### **Instrucțiuni de utilizare.**

Întrebuințați ca agent de răcire numai emulsie de răcire și ungere (**ulei în apă**).

Respectați instrucțiunile producătorului privind agentul de răcire.

Aveți grijă ca suprafața de contact cu talpa magnetică să fie plană, curată, lipsită de rugină și gheață. Îndepărtați lacul, straturile de chit și alte materiale de pe aceasta. Evitați formarea unui spațiu gol (întrefier) între talpa magnetică și suprafața de contact. Întrefierul reduce forța de fixare magnetică.

Nu folosiți această mașină pe suprafețe fierbinți, deoarece prin aceasta s-ar putea reduce definitiv forța de fixare magnetică.

În timpul lucrului folosiți întotdeauna talpa magnetică, aveți grijă ca forța de fixare magnetică să fie suficient de mare:

- Dacă lampa de semnalizare verde luminează continuu, forța de fixare magnetică este eventual suficient de puternică și se poate acționa mașina cu un **avans normal**.
- Dacă lampa de semnalizare verde clipește, forța de fixare magnetică nu este eventual suficient de puternică iar mașina trebuie acționată cu **forță axială de avans redusă**.

În timpul prelucrării pieselor din oțel cu o grosime mai mică de 12 mm, pentru asigurarea forței de fixare a magnetului, se va utiliza o placă adițională din oțel.

În caz de suprasolicitare motorul se oprește de la sine și trebuie repornit.

Aplicați numai forța axială de avans care este absolut necesară. Forțe axiale de avans prea mari pot provoca ruperea accesoriului și pierderea forței de fixare a magnetului.

Dacă în timpul funcționării motorului se întrerupe alimentarea curentului electric, circuitul de protecție împiedică repornirea automată a motorului. Porniți din nou motorul.

Reglați treapta de turație cu motorul oprit sau în timpul funcționării din inerție a acestuia, după deconectarea mașinii.

În timpul găuririi nu opriți motorul mașinii.

Retrageți carota din gaură numai cu motorul mașinii pornit.

Dacă carota se blochează în material, opriți motorul mașinii, deșurubați atent carota rotind-o în sens contrar mișcării acelor de ceasornic.

După fiecare găurire îndepărtați așchiile și dopul obținut.

**!** Nu atingeți așchiile cu mâinile goale. Folosiți întotdeauna un cârlig pentru șpan. (6 42 01 001 00 0).

**!** Pericol de arsuri! Suprafața magneților poate atinge temperaturi ridicate. Nu atingeți magneții cu mâinile neprotejate.

Nu deteriorați tășurile burghiului la schimbarea acestuia.

La găurirea materialelor în straturi suprapuse, după fiecare strat găurit, se vor îndepărta așchiile și dopul rezultat.

Nu folosiți mașina de carotat dacă circuitul agentului de răcire este defect. Înainte de punerea în funcțiune verificați etanșeitățile, inclusiv dacă furtunurile nu prezintă fisuri. Evitați pătrunderea lichidului în componentele electrice.

Mesaj de eroare/ comportament lampă de semnalizare magnet	Semnificație	Soluție de remediere
Indicatorul luminează verde	Forța de fixare magnetică eventual suficientă.	
Indicatorul clipește (1 Hz)	Eventual forță de fixare magnetică insuficientă.	În timpul lucrului cu diverse materiale, chiar din oțel, având o grosime mai mică de 12 mm, pentru asigurarea fixării magnetice, piesa de lucru trebuie întărită în mod suplimentar cu o placă din oțel.
Indicatorul clipește (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defect</li> <li>- Tensiunea rețelei este inadecvată</li> <li>- Temperatura motorului prea ridicată</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparați magnetul</li> <li>- Asigurați o tensiune adecvată a rețelei de alimentare</li> <li>- Lăsați motorul să se răcească</li> </ul>

#### Temperatură de suprasarcină

Domeniul temperaturilor	Semnificație
Temperatura > Tg1	Turația de răcire este foarte joasă, lipsă de putere
Temperatura < Tg1	Motorul se oprește și poate fi repornit
Temperatura > Tg2	Motorul se oprește. indicatorul clipește cu 5 Hz; Motorul trebuie să se răcească sub Tg2 înainte de a putea fi repornit
Temperatura între Tg1 și Tg2	Turație de răcire cu lipsă de putere
Tg1, Tg2: temperaturi limită	

Dacă la pornirea motorului în poziția LOW este disponibilă numai o putere scăzută, senzorul de temperatură este defect. În cazul în care aceasta se întâmplă de mai multe ori, adresați-vă atelierului de service.

#### Întrerupător de protecție PRCD (vezi pagina 14)

Întrerupătorul de protecție PRCD este conceput în mod special pentru protecția dumneavoastră, de aceea **nu-l** folosiți drept întrerupător pornit/oprit.

Dacă întrerupătorul de protecție PRCD s-a deteriorat, de ex. prin contactul cu apa, nu-l mai folosiți.


Întrerupătorul de protecție este indispensabil, el servește pentru protecția utilizatorului sculei electrice împotriva electrocutării. În cazul funcționării corecte, lampa de control a întrerupătorului de protecție luminează roșu.

Înainte de a începe lucrul, verificați buna funcționare a întrerupătorului de protecție:

1. Introduceți ștecherul întrerupătorului de protecție în priza de curent.
2. Apăsați tasta RESET. Lampa de control a întrerupătorului de protecție luminează roșu.
3. Scoateți ștecherul din priza de curent. Lampa de control cu lumină roșie se stinge.
4. Repetați pașii 1 și 2.
5. Apăsați tasta TEST, lampa de control cu lumină roșie se stinge. Dacă lampa de control cu lumină roșie nu se stinge, nu puneți în funcțiune mașina. Contactați în acest caz atelierul de service.
6. Apăsați tasta RESET; dacă lampa de control luminează roșu, scula electrică poate fi pornită

**Nu folosiți întrerupătorul de protecție pentru pornirea și oprirea sculei electrice.**

### Întreținere și asistență service post-vânzări.

 În condiții de lucru extrem de grele, în timpul prelucrării metalelor, în interiorul sculei electrice se poate depune praf bun conducător electric. Izolația de protecție a sculei electrice poate fi afectată. Suflați frecvent prin fantele de ventilație aer comprimat uscat, fără ulei, în interiorul sculei electrice.

Înlocuiți etichetele și avertismentele de pe scula electrică, în cazul în care acestea s-au învechit și s-au uzat.

După câteva ore de funcționare, este posibil ca jocul din ghidajul în coadă de rândunică să crească. Pe cale de consecință, motorul mașinii poate aluneca singur de-a lungul ghidajului în coadă de rândunică. Aceasta provoacă un deranjament funcțional; dacă motorul alunecă în jos, dispozitivul de tăiere se poate deteriora. În acest caz, strângeți în mod corespunzător toate șuruburile de fixare de la ghidajul în coadă de rândunică, astfel încât motorul mașinii să poată fi deplasat manual cu ușurință, dar să nu alunece singur (vezi pagina 19).

În cazul în care cablul de alimentare al sculei electrice este deteriorat, el trebuie înlocuit cu un cablu de alimentare realizat special, prevăzut cu întrerupător de protecție PRCD, care poate fi achiziționat de la un centru de asistență post-vânzare FEIN.

Găsiți lista actuală de piese de schimb pentru această sculă electrică pe internet, la [www.fein.com](http://www.fein.com).

Folosiți numai piese de schimb originale.

**Puteți schimba și singuri, dacă este necesar, următoarele piese:**

Scule, rezervor agent de răcire

### Garanția legală de conformitate și garanția comercială.

Garanția legală de conformitate a produsului se acordă conform reglementărilor legale din țara punerii în circulație a acestuia. În plus, FEIN acordă o garanție comercială conform certificatului de garanție al producătorului FEIN.

Setul de livrare al sculei dumneavoastră electrice poate să cuprindă numai o parte a accesoriilor descrise sau ilustrate în prezentele instrucțiuni de folosire.

### Declarație de conformitate.

Firma FEIN declară pe proprie răspundere că acest produs corespunde prevederilor specificate la ultima pagină a prezentelor instrucțiuni de utilizare.

Documentație tehnică la: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Protecția mediului înconjurător, eliminare.


Ambalajele, sculele electrice și accesoriile scoase din uz trebuie direcționate către o stație de reciclare ecologică.








Originalno navodilo za obratovanje.

### Uporabljeni simboli, kratice in pojmi.

Simbol, znaki	Razlaga
	Nujno preberite priloženo dokumentacijo, kot je to Navodilo za obratovanje in Splošna varnostna navodila.
	Sledite navodilom bližnjega besedila ali slike!
	Sledite navodilom bližnjega besedila ali slike!
	Pred tem delovnim korakom potegnite omrežno stikalo iz omrežne vtičnice. Sicer obstaja nevarnost poškodb zaradi nenamerne 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!
	Prepovedano poseganje v območje!
	Pritrdite pas!
	Splošni znak za prepoved. To dejanje je prepovedano.
	Dodatna informacija.
	Potrdilo o skladnosti električnega orodja z direktivami Evropske skupnosti.
	To opozorilo prikazuje možno nevarno situacijo, ki lahko privede do resnih poškodb ali smrti.
	Znak za reciklažo: označuje materiale, ki jih je možno reciklirati.
	Ločeno zbirajte električna orodja in druge elektrotehnične in električne proizvode in poskrbite za njihovo okolju prijazno recikliranje.
	Jeklo
● high/low	1. stopnja visoko število vrtljajev/nizko število vrtljajev
●● high/low	2. stopnja visoko število vrtljajev/nizko število vrtljajev
●●● high/low	3. stopnja visoko število vrtljajev/nizko število vrtljajev
●●●● high/low	4. stopnja visoko število vrtljajev/nizko število vrtljajev

Simbol, znaki	Razlaga
	Majhno število vrtljajev
	Veliko število vrtljajev
	Držalna sila magneta dovolj velika
	Držalna sila magneta ni dovolj velika
	Zaščitno stikalo (PRCD) je vklopljeno, kontrolna luč sveti rdeče.
	Zaščitno stikalo (PRCD) je izklopljeno, kontrolna luč ne sveti.
	Dovod tekočine odprt.
	Dovod tekočine zaprt.
	Start se pripravlja Smer vrtenja desno
	Ustavitev motorja
	Start vrtnega motorja. Smer vrtenja desno
	Start vrtnega motorja. Smer vrtenja levo
	Ustavitev motorja
	Vklop/izklop magneta
	visoko/nizko število vrtljajev
(**)	lahko vsebuje številke ali črke

Znaki	Mednarodna enota	Nacionalna enota	Razlaga
$P_1$	W	W	Zmogljivost motorja
$P_2$	W	W	Oddajanje moči
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Število vrtljajev pri prostem teku (vrtenje v desno)
$in$	inch	palec, col	Mera
$U$	V	V	Naznačena napetost
$f$	Hz	Hz	Frekvenca
$\emptyset$	mm	mm	Premer okroglega dela
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. vrtni premer v jeklo do 400 N/mm <sup>2</sup> - Trda kovina (sveder za jedrovanje)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. vrtni premer v jeklo do 400 N/mm <sup>2</sup> - Hitrorežno jeklo (sveder za jedrovanje)

Znaki	Mednarodna enota	Nacionalna enota	Razlaga
HSS   Fe 400	mm	mm	Maks. vrtni premer v jeklo do 400 N/mm <sup>2</sup> – Hitrorezno jeklo (spiralni sveder)
	mm	mm	Maks. sposobnost prijema vpenjalne glave
 ∅	mm	mm	Premer povrtala
 ∅	mm	mm	Premer grezenja
	mm	mm	Navojni sveder
	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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Emisijske vrednosti vibracij v skladu z EN 62841 (vektorska vsota treh smeri)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Srednja nihajna vrednost (jedrovanje)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Osnovne in izpeljane enote iz mednarodnega merskega sestava <b>SI</b> .

## 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 1) in jih v celoti razumeli. Navedeno dokumentacijo shranite za kasnejšo uporabo in jo izročite naprej pri posredovanju ali odsvojitvi električnega orodja. Prav tako upoštevajte zadevne nacionalne predpise varstva pri delu.

### Namembnost električnega orodja:

Stroj za jedrovanje za vrtnje s svetri za jedrovanje in topovskimi svetri, za strganje, grezenje in rezanje navojev na materialih z magnetno površino z vstavnimi orodji ter priborom, atestiranim s strani FEIN v okolju, ki je zaščiten pred vremenskimi vplivi.

To električno orodje je namenjeno tudi za uporabo z generatorji na izmenični tok z dovolj veliko močjo, ki ustrezajo standardu ISO 8528, izvedbeni razred G2. Še posebej ni v skladu s standardom, če se faktor distorzije prekorači za 10 %. V primeru dvoma se informirajte o generatorju, ki ga uporabljate.

## Varnostna navodila.

**Pri izvajanju opravil vrtnja, ki zahtevajo uporabo tekočin, morate odvajati tekočino stran od delovnega območja ali pa uporabiti prestrežno 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 vrtnanju nosite zaščito sluha.** Delovanje hrupa lahko povzroči izgubo sluha.

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

**Če želite stroj za obdelovanje, ki je običal 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 sprostitve stroja za jedrovanje od obdelovanca.

**Pri vrtnanju skozi stene ali stop poskrbite za zaščito oseb in delovnega območja na drugi strani.** Vrtna krona lahko prodre skozi vrtno 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.**

**Zavarujte električno orodje vselej s priloženim vpenjalnim trakom.** Pri izvajanju del bodite pozorni na padajoče predmete, kot na primer izvrtana jedra 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 izvzre.** Stik z vročim ali padajočim jedrom lahko povzroči poškodbe.

**Električno orodje moate priključiti le na varnostnih vtičnicah, ki so v skladu s predpisi. Uporabite samo nepoškodovane priključne vodnike in redno preizkušene podaljševalne vodnike z zaščitnim kontaktom.** Neprehoden zaščitni vodnik lahko povzroči električni udar.

**Da bi preprečili poškodbe, se z rokami, oblačilom itd. ne približujte vrtečim se ostružkom.** Ostružki lahko povzročijo poškodbe. Vedno uporabite zaščito proti ostružkom.

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

**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 čistiti odprtine za zračenje električnega orodja.** Ventilator motorja potegne prah v ohišje. To lahko pri preveliki koncentraciji kovinskega prahu povzroči električno ogrožanje.

**Za transport stroja uporabljajte izključno obročne spones prostim tekom Po montaži preverite obročne spones na trdnost naseda.**

**Pred zagonom preverite omrežni priključek in omrežni vtič na poškodbe.**

**Električno orodje naj obratuje izključno s priloženim zaščitnim stikalom (PRCD). Pred pričetkom dela vselej preverite zaščitno stikalo (PRCD) glede na pravilno delovanje (glejte stran 136).**

**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 obremenjenost 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, segreganje rok, organizacija delovnih postopkov.

**Navodila za uporabo.**

Kot hladilno sredstvo 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 rezo med magnetno nogo in stojiščem. Zračna reza 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 signalna luč trajno, je držalna sila magneta dovolj velika in stroj lahko obratuje z **običajno potisno silo**.
- Če zelena signalna luč utripa, držalna sila magneta morebiti ni dovolj velika in stroj mora obratovati z **zmanjšano potisno silo**.

Če delate z jeklenimi materiali z debelino pod 12 mm, morate za zagotovitev držalne sile magneta ojačati obdelovanec z dodatno jekleno ploščo.

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.

Ne ustavljajte vrtnega motorja med vrtnjem.

Sveder za jedrovanje smete le pri delujočem motorju potegniti iz izvrtine.

Če se sveder za jedrovanje zatakne v materialu, ustavite vrtni motor in previdno zavrtite sveder za jedrovanje v smeri proti urnemu kazalcu.

Po vsakem končanem vrtnju 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.

Sporočilo napake/delovanje signalne luči magneta	Pomen	Pomoč
Prikaz sveti zeleno	Držalna sila magneta morda zadovoljivo velika.	
Prikaz utripa (1 Hz)	Držalna sila magneta morda ni zadovoljivo velika.	Pri opravih na jeklenih materialih z debelino materiala manj kot 12 mm morate tudi tukaj za zagotovitev držalne sile magneta ojačati obdelovanec z dodatno jekleno ploščo.
Prikaz utripa (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet okvarjen</li> <li>- Napačna omrežna napetost</li> <li>- Previsoka temperatura motorja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popravite magnet</li> <li>- Zagotovite pravilno omrežno napetost</li> <li>- Pustite, da se motor ohladi</li> </ul>

### Temperatura preobremenitve

Temperaturno območje	Pomen
Temperatura > Tg1	Število vrtlajev hlajenja zelo nizko, brez moči
Temperatura < Tg1	Motor izklopi, možen ponovni start
Temperatura > Tg2	Motor izklopi, prikaz utripa s 5 Hz; Motor se mora ohladiti pod Tg2, preden je možen ponovni start
Temperatura med Tg1 in Tg2	Število vrtlajev hlajenja brez moči
Tg1, Tg2: Mejne temperature	

Če je pri startu motorja v položaju LOW na razpolago le zmanjšana moč, je okvarjen senzor temperature. Če se to pripeti večkrat, se obrnite na servisno službo.

### Zaščitno stikalo PRCD (glejte stran 14)

Zaščitno stikalo PRCD je namenjeno posebej za vašo zaščito, zato ga **ne** uporabljajte kot vklopno izklopno 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 brezhlebnem obratovanju sveti kontrolna luč zaščitnega stikala rdeče.

Pred začetkom izvajanja opravil preverite brezhlebnost delovanja zaščitnega stikala:



1. Vtaknite 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 izpihajte prezračevalne zareze s suhim in neoljnatim stisnjenim zrakom.

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

Po nekoliko urah obratovanja se lahko poveča zračnost lastovičjega vodila. Posledično lahko vrtalni motor samostojno drsi vzdolž lastovičjega vodila. To povzroči motnjo; če motor zdrsi navzdol, se lahko rezalno orodje poškoduje. V tem primeru primerno zategnite vse pritrdilne vijake na lastovičjem vodilu, tako da bo vrtalni motor ročno lahko premakljiv, vendar ne sme samostojno drseti (glejte stran 19).

Če je priključni vodnik električnega orodja poškodovan, ga je treba nadomestiti s posebej pripravljenim priključnim vodnikom z zaščitnim stikalo PRCD, ki ga dobite pri servisu FEIN.

Aktualni seznam nadomestnih delov se nahaja na spletni strani pod [www.fein.com](http://www.fein.com).

Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele.

**Naslednje dele lahko po potrebi samostojno zamenjajte:**

Vstavna orodja, Posoda s hladilno tekočino

### Jamstvo in garancija.

Jamstvo za izdelek velja v skladu z zakonskimi pravili v državi, kjer se je izdelek dal v promet. Poleg tega vam daje FEIN garancijo v skladu z izjavo proizvajalca FEIN. V obsegu dobave električnega orodja se lahko nahaja tudi le del pribora, ki je opisan ali naslikan v tem navodilu za obratovanje.

### Izjava o skladnosti.

Podjetje FEIN izjavlja pod izključno odgovornostjo, da ta izdelek ustreza navedenim zadevnim določilom, ki so opisana na zadnji strani tega navodila za obratovanje.

Tehnična dokumentacija se nahaja pri:

C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Varstvo okolja, odstranitev odpadkov.


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







## Originalno uputstvo za rad.

## Upotrebljeni simboli, skraćenice i pojmovi.

Simbol, znak	Objašnjenje
	Neizostavno čitajte priložena dokumenta kao uputstvo za rad i opšta sigurnosna upozorenja.
	Sledite uputstva u sledećem tekstu ili grafici!
	Sledite uputstva u sledećem tekstu ili grafici!
	Pre ovoga radnog zahvata izvucite mrežni utikač iz utičnice. Inače postoji opasnost od povreda usled nenamernog pokretanja električnog alata.
	Pri radu koristite zaštitu za oči.
	Pri radu koristite zaštitu za sluh.
	Rotirajuće delove električnog alata ne dodirivati.
	Opomena pred oštrim ivicama upotrebljenog alata, kao na primer posekotine od noževa za presecanje.
	Opasnost od proklizavanja!
	Opasnost od prignječenja!
	Oprez predmeti mogu pasti dole!
	Vrela površina!
	Zabranjeno hvatati unutra!
	Pričvrstite pojas!
	Znak opšte zabrane. Ova radnja je zabranjena.
	Dodatna informacija.
	Potvrđuje usaglašenost električnog alata sa smernicama Evropske Zajednice.
	<b>UPOZORENJE</b> Ovo upozorenje pokazuje moguću opasnu situaciju, koja može uticati na najozbiljnije povrede ili smrt.
	Recycling-Znak: označava materijale koji se mogu reciklirati
	Prikazane električne alate i druge elektrotehničke i električne proizvode sakupljajte odvojeno i odvozite na reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.
	Čelik
● high/low	1. Brzina visoki broj obrtaja/niski broj obrtaja
●● high/low	2. Brzina visoki broj obrtaja/niski broj obrtaja
●●● high/low	3. Brzina visoki broj obrtaja/niski broj obrtaja

Simbol, znak	Objašnjenje
●●●● high/low	4. Brzina visoki broj obrtaja/niski broj obrtaja
	Bez broja obrtaja
	Veliki broj obrtaja
	Dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Nije dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Zaštitni prekidač osoblja (PRCD) je uključen, kontrolna sijalica svetli crveno.
	Zaštitni prekidač osoblja (PRCD) je isključen, kontrolna sijalica ne svetli.
	Otvoren dovod tečnosti.
	Zatvoren dovod tečnosti.
	Startovanje motora bušilice. Pravac okretanja desni
	Zaustavljanje obrtaja motora
	Startovanje motora bušilice. Pravac okretanja desni
	Motor bušilice startuje. Smer okretanja je levi
	Zaustavljanje obrtaja motora
	Uključiti/isključiti magnet
	Visoki/niski obrtaji
(**)	može sadržati brojeve ili slova


Znak	Jedinica internacionalna	Jedinica nacionalna	Objašnjenje
$P_1$	W	W	Primnjena snaga
$P_2$	W	W	Predana snaga
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Broj obrtaja na prazno (Desni smer)
$in$	inch	inch	Dimenzija
$U$	V	V	Odredjivanje napona
$f$	Hz	Hz	Frekvencija
$\emptyset$	mm	mm	Presek nekog okruglog dela
HM     Fe 400	mm	mm	Maks. presek bušenja u čeliku do 400 N/mm <sup>2</sup> – Tvrdi metal (Šuplja burgija)
HSS     Fe 400	mm	mm	Maks presek bušena u čeliku do 400 N/mm <sup>2</sup> – Brzo režući čelik (Šuplja burgija)

Znak	Jedinica internacionalna	Jedinica nacionalna	Objašnjenje
HSS  Fe 400	mm	mm	Maks presek bušenja u čeliku do 400 N/mm <sup>2</sup> – Brzo režući čelik (Spiralna burgija)
	mm	mm	Maksimalna sposobnost prihvata stezne glave
	mm	mm	Presek Razvrtač
	mm	mm	Presek Spuštanje
	mm	mm	Burgija za navoje
	kg	kg	Težina prema EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Dozvoljena temperatura okoline
$L_{pA}$	dB	dB	Nivo zvučnog pritiska
$L_{wA}$	dB	dB	Brzi nivo snage
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Vršni nivo zvučnog pritiska
$K_{...}$			Nesigurnost
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Emisiona vrednost vibracija je prema EN 62841 (Zbir vektora tri pravca)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Srednja vrednost vibracija (bušenje sa šupljom burgijom)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Bazne i izvedene jedinice iz internacionalnog sistema jedinica <b>SI</b> .

## Za Vašu sigurnost.

**⚠ UPOZORENJE** Čitajte sva sigurnosna upozorenja i uputstva. Propusti kod održavanja sigurnosnih upozorenja i uputstava mogu prouzrokovati električni udar, požar i/ili teške povrede.

**Čuvajte sva sigurnosna upozorenja i uputstva za budućnost.**

 Ne upotrebljavajte ovaj električni alat, pre nego što temeljno ne pročitate i potpuno razumete ovo uputstvo za rad kao i priložena „Opšta sigurnosna upozorenja“ (broj spisa 3 41 30 465 06 1). Čuvajte navedenu dokumentaciju za kasniju upotrebu i predajte je kod nekog otudjenja ili davanja električnog alata.

Pazite isto tako na važeće nacionalne propise o zaštiti na radu.

### Odredjivanje električnog alata:

Bušilica za bušenje sa šupljim i punim burgijama, za struganje, upuštanje i sečenje navoja na materijalima sa magnetizirajućom površinom sa upotrebljenim alatima i priborom koje je odobrio FEIN u okolini zaštićenoj od vremena.

Ovaj električni alat je namenjen i za upotrebu kod generatora naizmenične struje sa dovoljnom snagom, koja odgovara standardu ISO 8528, klasa konstrukcije G2. Ovaj standard se posebno ne preporučuje, ako takozvano linearno izobličenje prelazi 10 %. U slučaju sumnje informišite se preko generatora koji upotrebljavate.

### Sigurnosna uputstva.

**Uklonite kod izvođenja radova bušenja, koje zahteva korišćenje tečnosti, tečnost dalje od radnog područja ili upotrebljavajte jedan uređaj za prihvatanje tečnosti.** Ovakve mere opreza održavaju radno područje suvo i smanjuju rizik od električnog udara.

**Radite sa električnim alatom sa izolovanim hvataljkama, kada izvodite radove, kod kojih alat za sečenje može sresti skrivene vodove struje ili sopstveni mrežni kabl.** Kontakt nekog alata za sečenje sa nakim vodom koji provodi napon može staviti pod napon i metalne delove električnog alata.

**Nosite pri bušenju zaštitu za sluh.** Uticaj galame može uticati na gubitak sluha.

**Ako upotrebljeni alat blokira, ne izvodite više pomeranje napred i isključite električni alat.** Prekontrolišite razlog zaglavlivanja i uklonite uzrok za upotrebljene alate koji zaglavljuju.

**Ako neku mašinu sa šupljom burgijom koja je utaknuta u alat, ponovo želite da startujete, ispitajte pre uključivanja da li se umetnuti alat slobodno okreće.** Ako upotrebljeni alat zaglavljuje, moguće je da se ne okreće i ovo može uticati na preopterećenje alata i uticati na to, da se mašina sa šupljom burgijom odvrne sa električnog alata.

**Pobrnite se pri bušenju kroz zidove ili tavanice za to, da je osoblje i radno područje zaštićeno na drugoj strani.** Kruna burgije može preko otvora za bušenje da izadje napolje i jezgro bušenja ispadne napolje na drugoj strani.

**Ne upotrebljavajte ovaj alat za bušenja otvora iznad glave sa dovodom tečnosti.** Prodor tečnosti u električni alat povećava rizik električnog udara.

**Promenite neodložno zaštitno kablovsko crevo kod oštećenja.** Kablovsko zaštitno crevo može uticati na pregrevanje mašine.

#### **Specijalna sigurnosna upozorenja.**

**Koristite zaštitnu opremu. Koristite zavisno od primene zaštite za lice ili zaštitne naočare. Koristite i zaštitu za sluh.** Zaštitne naočare moraju biti pogodne da odbiju odbačene deliće pri različitim radovima. Trajno visoko opterećenje bukom može uticati na gubitak sluha.

**Ne dodirujte oštre ivice šuplje burgije.** Postoji opasnost od povreda.

**Da bi izbegli povrede, prekontrolišite pre početka radova šuplje burgije. Koristite samo neoštećene i ne deformisane šuplje burgije.** Oštećene ili deformisane šuplje burijske mogu prouzrokovati teške povrede.

**Pre prvog puštanja u rad: Montirajte zaštitu od dodirivanja na mašinu.**

**Osigurajte električni alat sa isporučenim kaišem za zatezanje.** Budite pažljivi kod ovih radova pre nego što padnu predmeti dole kao na primer šuplje burgije i piljevina.

**Izvodite radove na vertikalnim građevinskim elementima ili iznad glave bez upotrebe rezervara za rashladno sredstvo.** Upotrebljavajte ovde neki sprej kao rashladno sredstvo. Sa tečnostima koje mogu prodreti u električni alat postoji opasnost od električnog udara.

**Izbegavajte dodirivanje sa jezgrom od bušenja koje automatski pri završetku rada izbaci čivijica za centriranje.** Kontakt sa vrelim ili jezgrom koje može ispasti može uticati na povrede.

**Radite sa električnim alatom samo na propisanim utičnicama sa zaštitnim kontaktom. Upotrebljavajte samo neoštećene priključne vodove i redovno kontrolisane produžne vodove sa zaštitnim kontaktom.** Jedan nepropisan zaštitni vod može uticati na električni udar.

**Da bi izbegli povrede držite uvek Vaše ruke, odelo itd. dalje od leteće strugotine.** Strugotine mogu izazvati povrede. Upotrebljavajte uvek zaštitu od strugotine.

**Ne pokušavajte uklanjati upotrebljeni alat dok se još okreće.** Ovo može prouzrokovati teške povrede.

**Pazite na skrivene postavljene električne vodove, gasovode i vodovodne cevi.** Kontrolišite pre početka rada radno područje na primer sa nekim uređajem za potragu metala.

**Ne obradjujte materijal koji sadrži magnezijum.** Postoji opasnost od požara.

**Ne obradjujte CFK (pojačivač ugljeničnih vlakana plastike) i materijal koji sadrži azbest.** Oni važe kao izazivači raka.

**Zabranjeno je zavrtnuti tablice i znake na električni alat ili ih nitovati.** Oštećena izolacija ne pruža neku zaštitu protiv električnog udara. Upotrebljavajte lepljive tablice.

**Ne preopterećujte električni alat ili kofer za čuvanje i ne upotrebljavajte ih kao merdevine ili podest.**

Preopterećenje ili stajanje na električnom alatu ili koferu za čuvanje može uticati na to, da se pomeri na gore težište električnog alata ili kofera za čuvanje i on se prevrne.

**Ne upotrebljavajte neki pribor koji nije specijalno proizveden od proizvođača električnog alata ili odobren.** Siguran rad nije samo zbog toga, što neki pribor odgovara Vašem električnom alatu.

**Čistite redovno otvore za provetranje električnog alata sa nemetalnim alatima.** Motorna duvaljka vuče vazduh u kućište. Ovo može kod prekomernog sakupljanja metalne prašine prouzrokovati električnu opasnost.

**Koristite za mašinski transport samo okrugle ušice sa slobodnim hodom. Posle montaže ispitajte okrugle ušice da li čvrsto naležu.**

**Kontrolišite pre puštanja u rad da li su mrežni priključak i utikač oštećeni.**

**Radite uvek sa električnim alatom sa zajedno isoručenom zaštitom za osoblje (PRCD). Pre početka radove ispitajte uvek zaštitni prekidač za osoblje (PRCD) u pogledu propisne funkcije (pogledajte stranicu 142).**

#### **Vibracije ruke i šake**

Nivo vibracija naveden u ovim upozorenjima je izmeren prema jednom mernom postupku koji je standardizovan u EN 62841 i može se upotrebiti za poredjenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodno je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama. Navedeni nivo vibracija predstavlja glavne primene električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene, sa upotrebljenim alatima koji odstupaju ili nedovoljnim održavanjem, može nivo vibracija odstupati. Ovo može opterećenje vibracijama značajno povećati preko celog radnog vremena. Za neku tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj isključen, ili doduše radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.

Utvrđite dodatne sigurnosne mere za zaštitu radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnih alata i alata za upotrebu, održavajte ruke tople, organizacija radnog postupka.

#### **Uputstva za rad.**

Upotrebljavajte kao rashladno sredstvo isključivo emulziju rashladnog sredstva i podmazivanja (**ulje u vodi**).

Obratite pažnju na uputstva proizvođača za rashladno sredstvo.

Obratite pažnju na to, da se površina za postavljanje na magnetnu nožicu bude ravna, bez rdje i leda. Uklonite lak, slojeve špahle i druge materijale. Izbegavajte jedan vazdušni zazor između magnetne nožice i površine za ostavljanje. Vazdušni zazor smanjuje magnetnu silu držanja.

Ne upotrebljavajte ovu mašinu na vrelim površinama, moglo bi doći do trajnog umanjenja snage magneta.

Koristite u radu uvek magnetnu nožicu, pazite na to, da li je snaga magneta dovoljna:

- Ako signalna lampica stalno svetli, sila magneta koja drži eventualno je dovoljna i mašina može da radi **sa normalni pomeranjem napred**.
- Ako zelena signalna lampica treperi, onda je magnetna sila koja drži eventualno nedovoljna i mašina mora da radi sa **redukovanom silom pomeranja napred**.

Pri radu i na čeličnim materijalima sa debljinom materijala manje od 12 mm, mora se radi obezbeđivanja snage magneta pojačati radni komad sa dodatnom čeličnom pločom.

Pri preopterećenju motor se zaustavlja automatski i mora se ponovo startovati.

Upotrebljavajte samo neizostavno potrebnu silu pomeranja napred. Suviše velika sila pomeranja napred može uticati na lom umetnutih alata i gubitak sile magnetnog držača.

Ako se kod motora u radu prekida dovod struje, zaštitna veza sprečava automatsko ponovno kretanje motora. Uključite ponovo motor.

Menjajte stepen prenosa u stanju mirovanja ili pri zaustavljanju motora.

Ne zaustavljajte motor bušilice za vreme bušenja.

Izvlačite šuplju burgiju iz otvora za bušenje samo dok je motor u radu.

Zaustavite motor bušilice i oprezno izvucite šuplju burgiju suprotno od kazaljke na satu ako šuplja burgija ostane zaglavljena u materijalu.

Uklanjajte posle svakog bušenja opiljke i izbušeno jezgro.

- ! Ne hvatajte opiljke sa golom rukom. Koristite uvek kuku za opiljke (6 42 01 001 00 0).
- ! Opasnost od opekotina! Površina magneta može dostići visoke temperature. Ne hvatajte magnet golom rukom.

Ne oštećujte pri promeni burgije njegova sečiva.

Uklanjajte pri bušenju sa šupljom burgijom slojevitih materijala posle svakog izbušenog sloja jezgro i opiljke. Ne koristite mašinu sa šupljom burgijom sa rashladnim sistemom u kvaru. Pre svakog rada ispitajte zaptivenost i da li ima naprslina u crevima. Izbegavajte da tečnost prodire u električne delove.

Javljanje greške Signalna lampica - magnet	Značenje	Pomoć
Pokazivač svetli zeleno	Sila držanja magneta je eventualno dovoljna.	
Pokazivač treperi (1 Hz)	Magnetna sila držanja nije dovoljna.	Kod rada kod čeličnih materijala manjih od 12 mm mora se radi sigurnosti magnetne sile držanja pojačati radni komad sa jednom dodatnom čeličnom pločom.
Pokazivač treperi (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet je u kvaru</li> <li>- Pogrešan mrežni napon</li> <li>- Temperatura motora je previsoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet popravite.</li> <li>- Obezbediti korektan napon mreže</li> <li>- Motor ostaviti da se ohladi</li> </ul>

#### Temperatura preopterećenja

Temperaturno područje	Značenje
Temperatura > Tg1	Broj obrtaja hladjenja je veoma mali, bez snage
Temperatura < Tg1	Motor se isključuje i može ponovo da startuje.
Temperatura > Tg2	Motor se isključuje, pokazivač treperi sa 5 Hz. Motor mora ohladiti ispod Tg2 pre nego što se može ponovo uključiti.
Temperatura između Tg1 i Tg2	Rashladni broj obrtaja je bez snage
Tg1, Tg2: Granične temperature	

Ako kod starta motora u poziciji LOW (mala snaga) stoji na raspoloženju samo redukovana snaga, senzor za temperaturu je u kvaru. Ako se ovo dogodi više puta, potražite servis.

#### Zaštitni prekidač osoblja PRCD (pogledajte stranu 14)

Zaštitni prekidač osoblja PRCD zamišljen je posebno za Vašu zaštitu, zato ga ne koristite za uključivanje i isključivanje.

Ako je zaštitni prekidač osoblja PRCD oštećen, na primer kontakt sa vodom, ne koristite ga više. Zaštitni prekidač osoblja je takav da se njega ne možemo odreći. On služi za zaštitu radnika električnog alata od električnog udara. U radu bez nedostataka svetli kontrolna sijalica zaštitnog prekidača osoblja crveno. Ispitajte pre početka radova funkcionalnost zaštitnog prekidača:

1. Povežite utikač zaštitnog prekidača osoblja sa doznom utikača.
2. Pritisnite RESET – Taster. Kontrolna svetiljka na zaštitnom prekidaču svetli crveno.

3. Izvucite utikač iz utičnice. Crvena kontrolna sijalica će se ugasi.



4. Ponovite korake 1 i 2.

5. Pritisnite TEST – Taster, crvena kontrolna sijalica se gasi. Ako se crvena kontrolna sijalica ne gasi, ne puštajte mašinu u rad. Kontaktirajte u ovom slučaju servis.

6. Pritisnite RESET – Taster; kod crvene kontrolne sijalice može se uključiti sada električni alat.

**Ne upotrebljavajte zaštitni prekidač osoblja za uključivanje - isključivanje električnog alata.**

### Održavanje i servis.

  Kod ekstremnih uslova upotrebe može se nataložiti kod prerade metala laka prašina u unutrašnjosti električnog alata. Zaštitna izolacija električnog alata može se oštetiti. Izduvavajte često unutrašnji prostor električnog alata kroz proreze za ventilaciju sa suvim i bez ulja komprimovanim vazduhom.

Obnovite nalepnicu i opomenu na električnom alatu kod starog alata i habanja.

Posle nekoliko radnih sati može se povećati zazor kod vodjice lastinog repa. Kao posledica može motor bušilice automatski da kliza duž vodjice lastinog repa. Ovo utiče na kvar, kada motor sklizne na dole, može se oštetiti alat za sečenje. U ovome slučaju dotegnite prikladno sve zavrtnje za pričvršćivanje na vodjici lastinog repa da se motor bušilice ručno može lako pokretati, ali ne i da automatski kliza (pogledajte stranicu 19).

Kada je priključni vod električnog alata oštećen, mora se zameniti sa specijalnim pripremljenim priključnim vodom sa zaštitnim prekidačem osoblja PRCD, koji se može dobiti preko FEIN-servisa.

Aktuelna lista rezervnih delova ovoga električnog alata naći ćete na Internetu pod [www.fein.com](http://www.fein.com).

Upotrebljavajte samo originalne rezervne delove.

**Sledeće delove možete pri potrebi sami zameniti:**

Alati za upotrebu, rezervoar rashladnog sredstva

### Jemstvo i garancija.

Garancija na proizvod važi prema zakonskim regulativama u zemlji gde se pušta u rad. Pored toga daje FEIN garanciju prema FEIN garantnoj izjavi proizvođača. U obimu isporuke Vašeg električnog alata može biti čak samo jedan deo pribora koji je opisan u uputstvu za rad ili koji je prikazan na slikama.

### Izjava o usaglašenosti.

Firma FEIN izjavljuje na vlastitu odgovornost, da ovaj proizvod odgovara važećim propisima koji su navedeni na poslednjoj stranici ovoga uputstva za rad.

Tehnička dokumentacija kod: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Zaštita čovekove okoline, uklanjanje djubreta.


Pakovanja, sortirani električni alati i pribor odvozite nekoj reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove okoline.







**Originalne upute za rad.****Korišteni simboli, kratice i pojmovi.**

Simbol, znak	Objašnjenje
	Neizostavno treba pročitati priložene dokumente, kao što su upute za rukovanje i opće napomene za sigurnost.
	Treba se pridržavati uputa u tekstu ili na slikama!
	Treba se pridržavati uputa u tekstu ili na slikama!
	Prije ove radne operacije mrežni utikač treba izvući iz mrežne utičnice. Inače postoji opasnost od ozljeda zbog nehotičnog pokretanja električnog alata.
	Kod rada treba nositi zaštitne naočale.
	Kod rada treba nositi štitnik za sluh.
	Ne dodirivati rotirajuće dijelove električnog alata.
	Upozorenje za oštre rubove radnog alata, kao npr. rezanje sa nožem.
	Opasnost od klizanja!
	Opasnost od prignječenja!
	Oprez zbog padajućih predmeta!
	Zagrijana površina!
	Zabranjeno zahvaćanje!
	Pričvrstiti remen!
	Opći znak zabrane. Ovo rukovanje je zabranjeno.
	Dodatna informacija.
	Potvrđuje usklađenost električnog alata sa smjernicama Europske unije.
	Ove upute pokazuju moguće opasne situacije koje mogu dovesti do ozbiljnih ozljeda ili do smrtnog slučaja.
	Znak reciklaže: označava materijale koji se mogu reciklirati
	Neuporabive električne alate i ostale elektrotehničke i električne proizvode treba odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.
	Čelik
● high/low	1. stupanj velika brzina vrtnje/mala brzina vrtnje
●● high/low	2. stupanj velika brzina vrtnje/mala brzina vrtnje
●●● high/low	3. stupanj velika brzina vrtnje/mala brzina vrtnje




Simbol, znak	Objašnjenje
●●●● high/low	4. stupanj velika brzina vrtnje/mala brzina vrtnje
	Mali broj okretaja
	Veliki broj okretaja
	Dovoljna je magnetska sila držanja
	Nedovoljna magnetska sila držanja
	Sklopka za osobnu zaštitu (PRCD) je uključena, kontrolna žaruljica svijetli crveno.
	Sklopka za osobnu zaštitu (PRCD) je isključena, kontrolna žaruljica ne svijetli.
	Dovod tekućine je otvoren.
	Dovod tekućine je zatvoren.
	Startati bušači motor. Smjer rotacije u desno
	Zaustaviti motor
	Startati bušači motor. Smjer rotacije u desno
	Pokretanje motora za bušenje. Smjer vrtnje nalijevo
	Zaustaviti motor
	Uključivanje/isključivanje magneta
	velika/mala brzina vrtnje
(**)	može sadržavati brojeve ili slova

Znak	Međunarodna jedinica	Nacionalna jedinica	Objašnjenje
$P_1$	W	W	Primljena snaga
$P_2$	W	W	Predana snaga
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Broj okretaja pri praznom hodu (rotacija u desno)
$in$	inch	inch	Dimenzija
$U$	V	V	Napon dimenzioniranja
$f$	Hz	Hz	Frekvencija
$\varnothing$	mm	mm	Promjer okruglog dijela
HM     Fe 400	mm	mm	Max. promjer bušenja čelika do 400 N/mm <sup>2</sup> – Tvrdi metal (svrdlo za jezgrovanje)
HSS     Fe 400	mm	mm	Max. promjer bušenja čelika do 400 N/mm <sup>2</sup> – Brzorezni čelik (svrdlo za jezgrovanje)

Znak	Međunarodna jedinica	Nacionalna jedinica	Objašnjenje
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. promjer bušenja čelika do 400 N/mm <sup>2</sup> – Brzorezni čelik (spiralno svrdlo)
	mm	mm	Max. promjer stezanja stezne glave
	mm	mm	Promjer razvrtača
	mm	mm	Promjer upuštača
	mm	mm	Navojno svrdlo
	kg	kg	Težina prema EPTA postupku 01
$T_a$	°C	°C	Dopuštena temperatura radne okoline
$L_{pA}$	dB	dB	Razina zvučnog tlaka
$L_{wA}$	dB	dB	Razina učinka buke
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Razina max. zvučnog tlaka
$K_{...}$			Nesigurnost
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vrijednost emisija vibracija prema EN 62841 (vektorski zbroj u tri smjera)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Srednja vrijednost vibracija (bušenje jezgre)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Osnovne i izvedene jedinice iz Međunarodnog sustava jedinica <b>SI</b> .

## Za vašu sigurnost.

**⚠ UPOZORENJE** Pročitajte sve upute za sigurnost i upute za uporabu. Propusti kod poštivanja napomena za sigurnost i uputa mogu prouzročiti strujni udar, požar i/ili teške ozljede. Sve napomene za sigurnost i upute spremite za buduću uporabu.

 Ovaj električni alat ne koristite prije nego što ste temeljito pročitali i razumjeli ove upute za rukovanje kao i priložene „Opće napomene za sigurnost“ (br. tiska. 3 41 30 465 06 1). Spomenutu dokumentaciju spremite za kasniju uporabu i predajte je novom vlasniku kod predaje ili prodaje električnog alata. Također, pridržavajte se važećih nacionalnih propisa zaštite pri radu.

### Definicija električnog alata:

Bušilica za jezgre za bušenje sa šupljim i punim svrdlima, za razvrtavanje, upuštanje i rezanje navoja na materijalima magnetizirajuće površine, sa od FEIN odobrenim radnim alatima i priborom, u okolini zaštićenoj od vremenskih utjecaja.

Ovaj električni alat je izveden i za priključak na generator izmjenične struje dovoljne snage, koji odgovaraju normi ISO 8528, klasa izvedbe G2. Ova norma neće odgovarati ako bi se premašio tzv. faktor distorzije 10 %. U slučaju sumnje informirajte se o generatoru koji koristite.

## Upute za sigurnost

**Prilikom obavljanja radova bušenja koji zahtijevaju uporabu tekućine odvedite tekućinu iz radnog područja ili uporabite napravu za prikupljanje tekućine.** Takve mjere opreza održavaju radno područje suhim i smanjuju rizik od električnog udara.

**Držite električni alat za izolirane zahvatne površine kada obavljate radove kod kojih rezni alat može oštetiti skrivene električne vodove ili vlastiti mrežni kabel.**

Kontakt reznog alata i voda pod naponom može naponom nabiti i metalne dijelove električnog alata i uzrokovati električni udar.

**Prilikom bušenja nosite zaštitu za sluh.** Djelovanje buke može uzrokovati gubitak sluha.

**Ako se radni alat blokira, prestanite gurati električni alat i isključite ga.** Provjerite razlog uglavljanja i otklonite uzrok zaglavljene radnih alata.

**Ako želite ponovno pokrenuti bušilicu za jezgre uglavljenu u izratku, prije uključivanja provjerite vrti li se radni alat slobodno.** Ako se radni alat uglavi, možda se neće vrtjeti, što može preopteretiti alat ili uzrokovati odvajanje bušilice za jezgre od izratka.

**Prilikom bušenja kroz zidove ili stropove pobrinite se za to da su ljudi i radno područje na drugoj strani zaštićeni.** Bušača kruna može izići iz provrta, a jezgra izvađena bušenjem može ispasti na drugoj strani.

**Ne rabite ovaj alat za radove bušenja iznad glave s dovođenjem tekućine.** Prodiranje tekućine u električni alat povećava rizik od električnog udara.

**U slučaju oštećenja odmah zatražite zamjenu zaštitnog crijeva kabela.** Neispravno zaštitno crijevo kabela može uzrokovati pregrijavanje stroja.

**Posebne napomene za sigurnost.**

**Koristite zaštitnu opremu. Ovisno od primjene koristite zaštitu lica ili zaštitne naočale. Koristite zaštitu slušnih organa.** Zaštitne naočale moraju biti prikladne da kod različitih radova zaštite od odbačenih komadića materijala. Trajno visoko opterećenje od buke može dovesti do gubitka sluha.

**Ne dodirujte oštre rubove šupljeg svrdla.** Postoji opasnost od ozljeda.

**Kako biste izbjegli ozljede, prije početka rada provjerite bušilicu za jezgre. Rabite samo neoštećene, nedeformirane bušilice za jezgre.** Oštećene ili deformirane bušilice za jezgre mogu uzrokovati teške ozljede.

**Prije prvog puštanja u rad: Na stroj montirajte zaštitu od dodira.**

**Osigurajte električni alat uvijek s pomoću isporučenog steznog remena.** Prilikom tih radova obratite pozornost na padajuće predmete kao što su npr. jezgre izvađene bušenjem i strugotine.

**Na vertikalnim elementima konstrukcije ili nadglavno izvodite radove bez primjene spremnika za rashladno sredstvo.** U ovom slučaju kao rashladno sredstvo koristite sprej. Zbog tekućine koja može ući u električni alat nastaje opasnost od strujnog udara.

**Izbjegavajte dodirivanje jezgre izvađene bušenjem, koju nakon završetka radne operacije automatski izbacuje zatik za centriranje.** Kontakt sa jezgrom koja je zagrijana ili koja ispadne van može dovesti do ozljeda.

**Električni alat priključite samo na utičnice sa propisnim zaštitnim kontaktom. Koristite samo neoštećene priključne kablove i redovito ispitane produžne kablove sa zaštitnim kontaktom.** Neprolazni zaštitni vodič može dovesti do strujnog udara.

**Kako bi se izbjegle ozljede, vaše ruke, odjeću, itd. držite dalje od rotirajuće strugotine.** Strugotina može prouzročiti ozljede. Koristite uvijek zaštitu od strugotine.

**Ne pokušavajte uklanjati radni alat dok se još vrti.** To može prouzročiti teške ozljede.

**Pazite na skrivene električne kablove, plinske i vodovodne cijevi.** Prije početka rada kontrolirajte radno područje, npr. sa uređajem za lociranje metala.

**Ne obrađujte materijal koji sadržava magnezij.** Postoji opasnost od požara.

**Ne obrađujte CFK (plastika ojačana ugljikovim vlaknima) i materijal koji sadržava azbest.** Njih se smatra kancerogenima.

**Zabranjeno je natpise i znakove pričvršćivati na električni alat vijcima ili zakovicama.** Oštećena izolacija ne pruža nikakvu zaštitu od strujnog udara. U tu svrhu koristite naljepnice.

**Ne preopterećujte električni alat ili kovčeg za spremanje i ne koristite ih kao ljestve ili kao podest.** Preopterećenje ili stajanje na električnom alatu ili na kovčegu za spremanje može rezultirati time da se težište električnog alata ili kovčega za spremanje premjesti prema gore, te može doći do prevrtanja istih.

**Ne koristite pribor koji nije proizveo ili odobrio proizvođač električnog alata.** Siguran rad se ne postiže samo ako pribor odgovara vašem električnom alatu.

**Redovito čistite otvore za hlađenje električnog alata sa nemetalnim alatima.** Ventilator motora uvlači prašinu u kućište. To kod prekomjernog nakupljanja metalne prašine može dovesti do električnog ugrožavanja.

**Za transportiranje stroja rabite samo prstenaste ušice sa slobodnim hodom. Nakon montaže provjerite učvršćenost prstenastih ušica.**

**Prije puštanja u rad električnog alata provjerite na oštećenja mrežni priključni kabel i mrežni utikač.**

**Električni alat uvijek rabite s isporučenom osobnom zaštitnom sklopkom (PRCD). Uvijek prije početka radova provjerite ispravno funkcioniranje osobne zaštitne sklopke (PRCD) (vidi stranicu 148).**

**Vibracije ruke i šake**

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanim u EN 62841 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.

Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se ustvari električni alat koristi za druge primjene sa radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.

Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

**Upute za rukovanje.**

Kao rashladno sredstvo koristite isključivo emulziju rashladnog maziva (**ulje u vodi**).

Pridržavajte se uputa proizvođača za rashladnu tekućinu.

Obratite pozornost da površina za postavljanje magnetskog stopala bude ravna, čista i bez ostataka željeza. Odstranite lak, slojeve kita i ostale materijale. Izbjegavajte pojavu zračnosti između magnetskog stopala i površine postavljanja. Zračnost smanjuje silu držanja magneta.

Ne rabite ovaj stroj na vrućim površinama, može doći do trajnog smanjenja magnetske sile držanja.

Kod rada koristite uvijek magnetsko stopalo i kod toga pazite da bude dovoljna magnetska sila držanja:

- Ako zelena signalna žaruljica svijetli, magnetska sila držanja eventualno je dovoljna i stroj je moguće rabiti s **normalnim pomicanjem**.
- Ako zelena signalna žaruljica treperi, magnetska sila držanja eventualno nije dovoljna i stroj se potrebno rabiti sa **smanjenom silom pomicanja**.

Kod radova na čeličnim materijalima debljine materijala manje od 12 mm, za osiguranje magnetske sile držanja, izradak se mora ojačati sa dodatnim čeličnim pločama.

U slučaju preopterećenja elektromotor će se automatski zaustaviti i mora se ponovno startati.

Radite samo s neizostavno potrebnom silom posmaka. Prevelika sila posmaka može prouzročiti lom radnog alata i dovesti do gubitka magnetske sile držanja.

Ako bi se prekinuo dovod struje elektromotora koji radi, zaštitni sklop će se spriječiti automatsko ponovno pokretanje elektromotora. Ponovno uključite elektromotor.

Prebacite stupanj pogona u stanje mirovanja ili kod samozaustavljanja elektromotora.

Tijekom bušenja ne zaustavljajte bušaći motor.

Šuplje svrdlo iz izbušene rupe izvaditi samo dok motor radi.

Zaustavite bušaći motor i oprezno izvadite šuplje svrdlo okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, ako bi šuplje svrdlo ostalo zaglavljeno u materijalu.

Nakon svakog bušenja odstranite strugotinu i izbušenu jezgru.

❗ Ne dirajte strugotine golim rukama. Uvijek rabite kuku za strugotine (6 42 01 001 00 0).

❗ Opasnost od opekline! Površina magneta može doseći visoke temperature. Ne dirajte magnete golim rukama.

Kod zamjene svrdla ne oštetite njegovu oštricu.

Kod bušenja jezgre na slojevitim materijalima, nakon svakog izbušenog sloja treba odstraniti jezgru i strugotinu.

Bušilicu za bušenje jezgrovanjem ne koristite s neispravnim rashladnim sustavom. Prije svakog rada stroja kontrolirajte nepropusnost, te da li ima pukotina na tlačnim crijevima. Ne dopustite prodiranje tekućine u električne komponente stroja.

Poruka o pogrešci/ signalni signalne žaruljice magneta	Značenje	Pomoć
Svijetli zeleni pokazivač	Magnetska sila držanja eventualno je dovoljna.	
Pokazivač treperi (1 Hz)	Sila držanja magneta eventualno nije dovoljna.	Pri radovima i na čelicima debljine materijala manje od 12 mm, za postizanje tražene sile držanja magneta izradak se mora pojačati dodatnom čeličnom pločom.
Pokazivač treperi (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet je neispravan</li> <li>- Pogrešan mrežni napon</li> <li>- Temperatura motora je previsoka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Popravite magnet</li> <li>- Osigurajte ispravan mrežni napon</li> <li>- Pustite motor da se ohladi</li> </ul>

#### Temperatura preopterećenja

Raspon temperature	Značenje
Temperatura > Tg1	Rashladna brzina vrtnje vrlo mala, bez snage
Temperatura < Tg1	Motor se isključuje i moguće ga je ponovno pokrenuti
Temperatura > Tg2	Motor se isključuje, pokazivač treperi sa 5 Hz; motor se mora ohladiti ispod Tg2 prije ponovnog uključivanja
Temperatura između Tg1 i Tg2	Rashladna brzina vrtnje bez snage

Tg1, Tg2: granične temperature

Ako je prilikom pokretanja motora u položaju LOW na raspolaganju samo smanjena snaga, senzor temperature je neispravan. Ako se to dogodi više puta, obratite se servisu.

#### Sklopka za osobnu zaštitu PRCD (vidjeti stranicu 14)

Osobna zaštitna sklopka PRCD posebno je osmišljena za vašu zaštitu, stoga je **ne** rabite kao sklopku za uključivanje i isključivanje.

Ako je osobna zaštitna sklopka PRCD oštećena npr. zbog kontakta s vodom, više je ne rabite.

Osobna zaštitna sklopka je nužan, ona služi zaštiti rukovatelja električnim alatom od električnog udara. Prilikom ispravnog rada kontrolna žaruljica osobne zaštitne sklopke svijetli crveno.



Prije početka rada provjerite funkcionalnost osobne zaštitne sklopke:

1. Spojite utikač osobne zaštitne sklopke s mrežnom utičnicom.
2. Pritisnite tipku RESET. Kontrolna žaruljica na osobnoj zaštitnoj sklopki svijetli crveno.
3. Izvucite utikač iz utičnice. Crvena kontrolna žaruljica se gasi.
4. Ponovite korake 1. i 2.
5. Pritisnite tipku TEST, crvena kontrolna žaruljica se gasi. Ako se crvena kontrolna žaruljica ne ugasi, ne stavljajte stroj u pogon. U tom slučaju obratite se servisu.

6. Pritisnite tipku RESET; kada je kontrolna žaruljica crvena, električni alat moguće je uključiti.

**Ne rabite osobnu zaštitnu sklopku za uključivanje i isključivanje električnog alata.**

### Održavanje i servisiranje.

  Kod ekstremnih uvjeta primjene, pri obradi metala se unutar električnog alata može nakupiti električno vodljiva prašina. To može narušiti funkciju zaštitne izolacije električnog alata. Kroz otvore za hlađenje često ispuhujete unutrašnjost električnog alata sa suhim komprimiranim zrakom bez sadržaja ulja.

Ako bi naljepnica bila istrošena s nečitljivim tekstom, na električnom alatu je zamijenite novom.

Nakon nekoliko sati rada može se povećati zračnost u vodilici profila lastinog repa. Zbog toga motor za bušenje može sam klizati duž vodilice profila lastinog repa. To će uzrokovati neispravnost; ako motor klizne prema dolje, rezni alat može se oštetiti. U tom slučaju primjereno pritegnite sve pričvrstne vijke na vodilici profila lastinog repa kako bi se motor za bušenje mogao lako ručno pomicati, ali da ne može sam klizati (vidi stranicu 19).

Ako je priključni kabel električnog alata oštećen, potrebno ga je zamijeniti posebnim priključnim kablom s osobnom zaštitnom sklopkom PRCD koji je moguće naručiti od servisne službe tvrtke FEIN.

Najnoviji popis rezervnih dijelova ovog električnog alata možete naći na internetu, na adresi [www.fein.com](http://www.fein.com).

Koristite samo originalne rezervne dijelove.

**Sljedeće dijelove možete prema potrebi sami zamijeniti:** radni alati, spremnik za rashladno sredstvo

### Jamstvo.

Jamstvo za proizvod vrijedi prema zakonskim propisima u zemlji korisnika električnog alata. Tvrtka FEIN daje jamstvo prema FEIN izjavi proizvođača o jamstvu.

U opsegu isporuke vašeg električnog alata može biti sadržan i samo jedan dio pribora opisanog ili prikazanog u ovim uputama za rukovanje.

### Izjava o usklađenosti.

Tvrtka FEIN izjavljuje uz punu odgovornost da ovaj proizvod prikazan na zadnjoj stranici ovih uputa za rukovanje odgovara navedenim važećim propisima.

Tehnička dokumentacija se može zatražiti od:

C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Zaštita okoliša, zbrinjavanje u otpad.

Ambalažu, neuporabive električne alate i pribor treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Оригинальное руководство по эксплуатации.

### Использованные условные обозначения, сокращения и понятия.

Символическое изображение, условный знак	Пояснение
	Обязательно прочтите прилагаемые документы, такие как руководство по эксплуатации и общие инструкции по безопасности.
	Соблюдайте указания, содержащиеся в тексте и на рисунке рядом!
	Соблюдайте указания, содержащиеся в тексте и на рисунке рядом!
	Перед этой рабочей операцией вынуть вилку из штепсельной розетки сети. В противном случае возможно получение травм в результате непреднамеренного включения электроинструмента.
	При работе использовать средства защиты глаз.
	При работе использовать средства защиты органов слуха.
	Не прикасайтесь к вращающимся частям.
	Предупреждение касательно острых кромок рабочих инструментов, как напр., лезвий ножа.
	Опасность скольжения!
	Опасность защемления!
	Берегитесь падающих предметов!
	Горячая поверхность!
	Браться рукой запрещено!
	Закрепите ремень!
	Общий запрещающий знак. Это действие запрещено.
	Дополнительная информация.
	Подтверждает соответствие электроинструмента директивам Европейского Сообщества.
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Это указание предупреждает о возможной опасной ситуации, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	Знак вторичной переработки: обозначает пригодные для повторного использования материалы
	Отработавшие свой ресурс электрические изделия следует собирать и сдавать отдельно на экологически чистую переработку.
	Сталь
	1-я скорость, высокое число оборотов/низкое число оборотов

Символическое изображение, условный знак	Пояснение
●● high/low	2-я скорость, высокое число оборотов/низкое число оборотов
●●● high/low	3-я скорость, высокое число оборотов/низкое число оборотов
●●●● high/low	4-я скорость, высокое число оборотов/низкое число оборотов
	Низкое число оборотов
	Высокое число оборотов
	Усилие удержания магнита, достаточное
	Усилие удержания магнита, недостаточное
	Устройство защитного отключения (PRCD) включено, контрольная лампочка светится красным цветом.
	Устройство защитного отключения (PRCD) выключено, контрольная лампочка не светится.
	Подача жидкости открыта.
	Подача жидкости закрыта.
	Включить двигатель. Правое направление вращения
	Останов двигателя
	Включить двигатель. Правое направление вращения
	Включить двигатель. Левое направление вращения
	Останов двигателя
	Включение/выключение магнита
	высокое/низкое число оборотов
(**)	может содержать цифры или буквы

Условный знак	Единица измерения, международное обозначение	Единица измерения, русское обозначение	Пояснение
$P_1$	W	Вт	Потребляемая мощность
$P_2$	W	Вт	Отдаваемая мощность
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/мин	Число оборотов холостого хода (Правое направление вращения)
$in$	inch	дюйм	Единица длины
$U$	V	В	Номинальное напряжение
$f$	Hz	Гц	Частота питающей сети

Условный знак	Единица измерения, международное обозначение	Единица измерения, русское обозначение	Пояснение
	mm	мм	Диаметр круглой части
	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – твердосплавные корончатые свёрла
	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – корончатые свёрла из быстрорежущей стали
	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – спиральные свёрла из быстрорежущей стали
	mm	мм	Макс. диаметр зажима сверлильного патрона
	mm	мм	Диаметр развертки
	mm	мм	Диаметр зенкерования
	mm	мм	Метчик
	kg	кг	Вес согласно EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Допустимая температура окружающей среды
$L_{pA}$	dB	дБ	Уровень звукового давления
$L_{wA}$	dB	дБ	Уровень звуковой мощности
$L_{pCpeak}$	dB	дБ	Макс. уровень звукового давления
$K...$			Погрешность
$a$	m/s <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	Вибрация в соответствии с EN 62841 (векторная сумма трех направлений)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	Среднее значение взвешенного ускорения (корончатое сверление)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °C, дБ, мин, м/с <sup>2</sup>	Основные и производные единицы измерения Международной системы единиц <b>СИ</b> .

### Для Вашей безопасности.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения, допущенные при соблюдении указаний и инструкций по технике безопасности, могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм. **Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.**

Не применяйте настоящий электроинструмент, предварительно не изучив основательно и полностью не усвоив это руководство по эксплуатации, а также приложенные «Общие указания по технике безопасности» (номер публикации 3 41 30 465 06 1). Сохраняйте названные документы для дальнейшего использования и приложите их к электроинструменту при его передаче другому лицу или при его продаже. Учитывайте также соответствующие национальные правила по охране труда.

### Назначение электроинструмента:

Станок для корончатого сверления корончатыми и сплошными сверлами, для развертки, зенкерования и нарезания резьбы в материалах с намагничиваемой поверхностью для работы в закрытых помещениях с допущенными фирмой FEIN рабочими инструментами и принадлежностями.

Этот электроинструмент пригоден для эксплуатации от генераторов переменного тока с достаточной мощностью, которые отвечают норме ISO 8528, класс изготовления G2. Эта норма, в частности, не выполняется, если так называемый коэффициент гармоник превышает 10 %. В случае сомнения ознакомьтесь с информацией по используемому генератору.



**Указания по технике безопасности.**

**При выполнении работ по сверлению, которые требуют применения жидкости, отводите жидкость от рабочей зоны или используйте приспособление для улавливания жидкости.** Подобные меры предосторожности позволяют содержать рабочую зону в сухости и снижают риск поражения электрическим током.

**При выполнении работ, при которых режущий инструмент может задеть скрытую электропроводку или собственный сетевой кабель, держите электроинструмент за изолированные ручки.** Контакт режущего инструмента с находящейся под напряжением проводкой может подать напряжение на металлические части электроинструмента и привести к удару электрическим током.

**Во время сверления носите средства индивидуальной защиты органов слуха.** Воздействие шума может привести к потере слуха.

**Если рабочий инструмент заклинило, прекратите подачу и выключите электроинструмент.** Проверьте причину заклинивания и устраните заклинивание рабочего инструмента.

**Если необходимо снова запустить станок для корончатого сверления, который застрял в заготовке, перед включением проверьте способность рабочего инструмента свободно проворачиваться.** Если рабочий инструмент заклинило, он может не проворачиваться, что может привести к перегрузке инструмента или к отделению станка для корончатого сверления от заготовки.

**При сверлении сквозь стены или потолок следите за тем, чтобы люди и рабочая зона с противоположной стороны были защищены.** Сверлильная коронка может выйти из высверленного отверстия и высверленный керн может выпасть с противоположной стороны.

**Не используйте настоящий инструмент для работ над головой с подводом жидкости.** Проникновение жидкости в электроинструмент увеличивает риск поражения электрическим током.

**При наличии повреждений защитного шланга для проводки немедленно отдайте электроинструмент в ремонт для замены защитного шланга.** Поврежденный защитный шланг для проводки может вызвать перегрев электроинструмента.

**Специальные указания по технике безопасности.**

**Используйте защитное снаряжение. Одевайте в зависимости от применения защиту для лица или защитные очки. Используйте средства защиты органов слуха.** Защитные очки должны обеспечивать защиту глаз от разлетающихся частиц при выполнении различных работ. Продолжительный сильный шум может привести к потере слуха.

**Никогда не прикасайтесь к острым краям корончатых сверл.** Существует опасность травм.

**Во избежание травм проверяйте перед началом работ сверлильную коронку. Используйте только неповрежденные, недеформированные сверлильные коронки.** Поврежденные или деформированные сверлильные коронки могут привести к тяжелым травмам.

**Перед первым использованием: монтируйте на электроинструмент защиту от прикосновения.**

**Всегда закрепляйте электроинструмент прилагаемым крепежным ремнем.** При таких видах работ берегитесь падающих предметов, напр. высверленных кернов и стружки.

**Выполняйте работы на вертикальных строительных элементах или над головой без резервуара для смазочно-охлаждающей жидкости.** В таких случаях применяйте смазочно-охлаждающий спрей. Проникающие в электроинструмент жидкости ведут к опасности поражения электротоком.

**Избегайте соприкосновения с высверленным керном, выталкиваемым центрирующим штифтом по окончании рабочего процесса.** Соприкосновение с горячим или падающим керном может привести к травмам.

**Подключайте электроинструмент только к штепсельным розеткам с заземляющим контактом, выполненным согласно предписаниям. Применяйте только неповрежденные присоединительные шнуры и регулярно проверяемые кабели-удлинители с заземляющим контактом.** Кабель-удлинитель с поврежденным заземляющим контактом может привести к поражению электрическим током.

**Во избежание травм держите руки, одежду и т. п. подальше от вращающейся стружки.** Стружка может привести к травмам. Всегда используйте защиту от стружки.

**Не пытайтесь снять рабочий инструмент, когда он еще вращается.** Это чревато тяжелыми травмами.

**Следите за скрытой электрической проводкой, газопроводом и водопроводом.** До начала работы проверьте рабочий участок, например, металлоискателем.

**Не работайте с материалами, содержащими магний.** Существует опасность возгорания.

**Не обрабатывайте CFK (усиленную углеродным волокном пластмассу) и асбестосодержащие материалы.** Эти материалы являются канцерогенными.

**Запрещается закреплять на электроинструменте таблички и обозначения с помощью винтов и заклепок.** Поврежденная изоляция не защищает от поражения электрическим током. Применять приклеиваемые таблички.

**Не перегружайте электроинструмент или кейс для хранения и не используйте их в качестве лестницы или подмостков.** Перегрузка или стояние на электроинструменте или кейсе для хранения могут привести к перемещению их центра тяжести вверх и опрокидыванию.

**Не применяйте принадлежности, которые не были специально сконструированы изготовителем электроинструмента или на применение которых нет разрешения изготовителя.** Безопасная эксплуатация не обеспечивается только тем, что принадлежности подходят к Вашему электроинструменту.

**Регулярно очищайте вентиляционные отверстия электроинструмента неметаллическим инструментом. Вентилятор двигателя затягивает пыль в корпус.** Чрезмерное скопление металлической пыли может стать причиной поражения электрическим током.

**Для транспортировки машины используйте исключительно проушины со свободным ходом. После монтажа проверяйте прочность посадки проушин.**

**Перед включением инструмента проверьте сетевой кабель и вилку на наличие повреждений.**

**Всегда используйте электроинструмент с прилагающимся устройством защитного отключения (PRCD). Перед началом работы всегда проверяйте исправность устройства защитного отключения (PRCD) (см. стр. 155).**

#### **Вибрация, действующая на кисть-руку**

Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии с методикой измерений, предписанной EN 62841, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.

Уровень вибрации указан для основных областей применения электроинструмента. Он может отличаться при использовании электроинструмента для других применений, использовании иных рабочих инструментов или недостаточном техобслуживании. Следствием может явиться значительное увеличение вибрационной нагрузки в течение всей продолжительности работы.

Для точной оценки вибрационной нагрузки нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хоть и включен, но не находится в работе. Это может снизить среднюю вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.

Предусмотрите дополнительные меры предосторожности для защиты пользователя от воздействия вибрации, как напр.: техобслуживание электроинструмента и принадлежностей, теплые руки, организация труда.

#### **Указания по пользованию.**

Используйте в качестве смазочно-охлаждающей жидкости исключительно только масло-охлаждающую эмульсию (**раствор небольшого количества масла в воде**).

Соблюдайте указания производителя относительно охлаждающей жидкости.

Следите за тем, чтобы поверхность для установки магнитного основания была ровной, чистой, не ржавой и не облесенной. Удалите лак, слои шпаклевки и прочие материалы. Избегайте зазоров между магнитным основанием и поверхностью для установки. Зазор уменьшает удерживающую силу магнита.

Не используйте настоящую машину на горячих поверхностях, поскольку это может привести к длительному снижению удерживающей силы магнита.

При работе всегда следите за наличием достаточного усилия удержания магнита:

- Если зеленая сигнальная лампочка непрерывно светится, удерживающей силы магнита, возможно, достаточно и электроинструмент может работать с **нормальной подачей**.
- Если зеленая сигнальная лампочка мигает, удерживающей силы магнита, возможно, недостаточно и с электроинструментом необходимо работать с **уменьшенным усилием подачи**.

Также и для работ на стальных материалах с толщиной материала менее 12 мм требуется для обеспечения магнитной силы усилить деталь дополнительной стальной плитой.

При перегрузке двигатель автоматически выключается и его необходимо запустить снова. Всегда прикладывайте не более чем необходимое усилие подачи. Чрезмерное усилие подачи может привести к поломке сменного рабочего инструмента и преодолению удерживающей силы магнита.

Если при включенном двигателе прерывается подача напряжения, то защитная схема исключает самостоятельное повторное включение двигателя. Включите двигатель снова.

Переключайте передачи редуктора только в состоянии покоя или на выбеге двигателя.

Не останавливайте двигатель во время сверления.

Вынимайте сверлильную коронку из отверстия только при включенном двигателе.

Если сверлильная коронка застряла в отверстии, то остановите двигатель и осторожно выверните коронку из отверстия, вращая ее против часовой стрелки.

После каждого сверления удаляйте стружку и высверленный керн.

**!** Не трогайте стружку голыми руками. Всегда используйте крючок для удаления стружки (6 42 01 001 00 0).

**!** Опасность ожога! Поверхность магнита может сильно нагреваться. Не прикасайтесь к магниту голой рукой.

Осторожно при смене сверла – не повредите режущие кромки.  
При сверлении многослойных материалов удаляйте после каждого просверленного слоя керн и стружку.

Не используйте станок для корончатого сверления с неисправной системой охлаждения. Каждый раз перед использованием проверяйте шланги на герметичность и на отсутствие трещин. Предотвращайте попадание жидкости в электрические детали.

Сообщение об ошибке/ поведение сигнальной лампочки «Магнит»	Значение	Меры по устранению
Индикатор горит зеленым цветом	Удерживающей силы магнита, возможно, достаточно.	
Индикатор мигает (1 Гц)	Удерживающей силы магнита, возможно, недостаточно.	Также и при работах на стальных материалах с толщиной менее 12 мм для обеспечения удерживающей способности магнита обязательно необходимо дополнительно укреплять обрабатываемую деталь дополнительной стальной пластиной.
Индикатор мигает (5 Гц)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Магнит неисправен</li> <li>– Неправильное напряжение в сети</li> <li>– Температура двигателя слишком высокая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отремонтируйте магнит</li> <li>– Обеспечьте правильное напряжение в сети</li> <li>– Дайте двигателю остыть</li> </ul>

#### Температура перегрузки

Температурный диапазон	Значение
Температура > Tg1	Число оборотов для охлаждения очень низкое, без полезной мощности
Температура < Tg1	Двигатель выключается, и его можно включить снова
Температура > Tg2	Двигатель выключается, индикатор мигает с частотой 5 Гц; Двигатель должен остыть до температуры ниже Tg2, прежде чем его снова можно будет включить
Температура от Tg1 до Tg2	Число оборотов для охлаждения без полезной мощности

Tg1, Tg2: Предельные температуры

Если при пуске двигателя в положении LOW обеспечивается только пониженная мощность, температурный датчик неисправен. Если такое происходит несколько раз, обратитесь в сервисную службу.

#### Устройство защитного отключения (см. стр. 14)

Устройство защитного отключения (PRCD) предназначено специально для защиты оператора, поэтому **не** используйте его в качестве выключателя.

В случае повреждения устройства защитного отключения (PRCD), напр., из-за контакта с водой, больше не используйте его.

Устройство защитного отключения требуется для защиты оператора электроинструмента от поражения электрическим током. При отсутствии неисправностей во время работы контрольная лампочка устройства защитного отключения горит красным цветом.

Проверьте перед началом работы функциональную способность устройства защитного отключения:

1. Вставьте штекер устройства защитного отключения в розетку.
2. Нажмите кнопку RESET. Контрольная лампочка на устройстве защитного отключения загорается красным цветом.
3. Извлеките штекер из розетки. Красная контрольная лампочка гаснет.
4. Повторите шаги 1 и 2.
5. Нажмите кнопку TEST, красная контрольная лампочка гаснет. Если красная контрольная лампочка не гаснет, не включайте машину. В таком случае обратитесь в сервисный центр.
6. Нажмите кнопку RESET. Если контрольная лампочка загорается красным цветом, электроинструмент можно включить.

**Не используйте устройство защитного отключения для включения и выключения электроинструмента.**

### Техобслуживание и сервисная служба.



При работе в экстремальных условиях при обработке металлов внутри электроинструмента может

откладываться токопроводящая пыль. Это может иметь негативное воздействие на защитную изоляцию электроинструмента. Регулярно продувайте внутреннюю полость электроинструмента через вентиляционные щели сухим и не содержащим масел сжатым воздухом. Обновляйте наклейки и предупреждения на электроинструменте в случае их старения или износа.

По истечении нескольких часов работы зазор в направляющей в форме ласточкиного хвоста может увеличиваться. Вследствие этого электродвигатель может самопроизвольно скользить по направляющей в форме ласточкиного хвоста. Это приводит к неполадке; при сползании двигателя возможно повреждение режущего инструмента. В этом случае подтяните нужным образом крепежные винты на направляющей в форме ласточкиного хвоста, чтобы электродвигатель можно было легко смещать вручную, но он не скользил самопроизвольно (см. стр. 19).

При повреждении шнура питания электроинструмента шнур необходимо заменить на специально подготовленный шнур с устройством защитного отключения, который можно приобрести в сервисной мастерской FEIN.

Актуальный список запчастей к этому электроинструменту Вы найдете в Интернете по адресу: [www.fein.com](http://www.fein.com).

Используйте только оригинальные запчасти.

**При необходимости Вы можете самостоятельно заменить следующие части:**

Рабочий инструмент, Емкость смазочно-охлаждающей жидкости

### Обязательная гарантия и дополнительная гарантия изготовителя.

Обязательная гарантия на изделие предоставляется в соответствии с законоположениями в стране пользователя. Сверх этого, FEIN предоставляет дополнительную гарантию в соответствии с гарантийным обязательством изготовителя FEIN.

Комплект поставки Вашего электроинструмента может не включать весь набор описанных или изображенных в этом руководстве по эксплуатации принадлежностей.

### Декларация соответствия.

С исключительной ответственностью фирма FEIN заявляет, что настоящее изделие соответствует нормативным документам, приведенным на последней странице настоящего руководства по эксплуатации.

Техническая документация: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Охрана окружающей среды, утилизация.

Упаковку, пришедшие в негодность электроинструменты и принадлежности следует собирать для экологически чистой утилизации.









Оригінальна інструкція з експлуатації.

### Використані символи, скорочення та поняття.

Символ, позначка	Пояснення
	Обов'язково прочитайте додані документи, напр., інструкцію з експлуатації та загальні вказівки з техніки безпеки.
	Дотримуйтеся інструкцій, які містяться в тексті та на малюнку поруч!
	Дотримуйтеся інструкцій, які містяться в тексті та на малюнку поруч!
	Перед виконанням цієї робочої операції витягніть штепсель з розетки. Інакше виникне небезпека поранення внаслідок ненавмисного запуску електроінструменту.
	Під час роботи одягайте захисні окуляри.
	Під час роботи одягайте навушники.
	Не торкайтеся до деталей електроінструменту, що обертаються.
	Попередження щодо гострих країв робочих інструментів, як напр., різальних кромки ножів.
	Небезпека ковзання!
	Небезпека затиснення!
	Стережіться предметів, що падають!
	Гаряча поверхня!
	Братися руками забороняється!
	Закріпіть ремінь!
	Загальний заборонний знак. Ця дія заборонена.
	Додаткова інформація.
	Підтвердження відповідності електроінструменту положенням директив Європейського Співтовариства.
	Ця вказівка повідомляє про можливість виникнення небезпечної ситуації, яка може привести до серйозних травм або смерті.
	Знак вторинної переробки: позначає матеріали, що придатні для повторного використання
	Відпрацьовані електроінструменти та інші електротехнічні і електронні вироби повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.
	Сталь

Символ, позначка	Пояснення
● high/low	1-а передача, висока кількість обертів/низька кількість обертів
●● high/low	2-а передача, висока кількість обертів/низька кількість обертів
●●● high/low	3-а передача, висока кількість обертів/низька кількість обертів
●●●● high/low	4-а передача, висока кількість обертів/низька кількість обертів
	Мала кількість обертів
	Велика кількість обертів
	Достатня магнітна сила
	Недостатня магнітна сила
	Пристрій захисного вимкнення (PRCD) увімкнений, контрольна лампочка світиться червоним кольором.
	Пристрій захисного вимкнення (PRCD) вимкнений, контрольна лампочка не світиться.
	Підведення рідини відкрите.
	Підведення рідини закрито.
	Запуск двигуна. Напрямок обертання: праворуч
	Зупинка двигуна
	Запуск двигуна. Напрямок обертання: праворуч
	Увімкніть двигун. Напрямок обертання: ліворуч
	Зупинка двигуна
	Увімкнення/вимкнення магніту
	висока/низька кількість обертів
(**)	може містити цифри або літери

Позначка	Міжнародна одиниця	Національна одиниця	Пояснення
$P_1$	W	Вт	Споживча потужність
$P_2$	W	Вт	Корисна потужність
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/хвил.	Кількість обертів холостого ходу (обертання праворуч)
$in$	inch	дюйм	Розмір
$U$	V	В	Розрахункова напруга


Позначка	Міжнародна одиниця	Національна одиниця	Пояснення
$f$	Hz	Гц	Частота
$\varnothing$	mm	мм	Діаметр круглої частини
HM  $\varnothing$ Fe 400	mm	мм	Макс. діаметр свердління у сталі до 400 Н/мм <sup>2</sup> – твердий сплав (корончаті свердла)
HSS  $\varnothing$ Fe 400	mm	мм	Макс. діаметр свердління у сталі до 400 Н/мм <sup>2</sup> – швидкорізальна сталь (корончаті свердла)
HSS  $\varnothing$ Fe 400	mm	мм	Макс. діаметр свердління у сталі до 400 Н/мм <sup>2</sup> – швидкорізальна сталь (спіральні свердла)
	mm	мм	Макс. місткість свердильного патрона
 $\varnothing$	mm	мм	Діаметр розвертки
 $\varnothing$	mm	мм	Діаметр зенкера
	mm	мм	Мітчик
	kg	кг	Вага відповідно до EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Допустима температура зовнішнього середовища
$L_{pA}$	dB	дБ	Рівень звукового тиску
$L_{WA}$	dB	дБ	Рівень звукової потужності
$L_{pCpeak}$	dB	дБ	Піковий рівень звукового тиску
$K_{...}$			Похибка
$a$	m/s <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	Вібрація у відповідності до EN 62841 (сума векторів трьох напрямків)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	м/с <sup>2</sup>	Середнє значення зваженого прискорення (корончаті свердлення)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °C, дБ, хвил., м/с <sup>2</sup>	Основні та похідні одиниці Міжнародної системи одиниць SI.

### Для Вашої безпеки.

#### **⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ** Прочитайте всі правила з техніки безпеки і вказівки.

Невиконання правил з техніки безпеки і вказівок може призводити до удару електричним струмом, пожежі та/або важких травм.

#### **Зберігайте всі правила з техніки безпеки і вказівки на майбутнє.**

 Не застосовуйте цей електроінструмент, не прочитавши уважно та не зрозумівши дану інструкцію з експлуатації та додані «Загальні вказівки з техніки безпеки» (номер документа 3 41 30 465 06 1). Зберігайте названі документи для подальшого використання та додавайте їх до електроінструменту при його передачі в користування або при продажу. Зважайте також на чинні національні приписи з охорони праці.

#### **Призначення електроінструменту:**

Верстат для корончатого свердління корончатими та суцільними свердлами, для розвертання, зенкерування та нарізання різьби в матеріалах з намагнічуваною поверхнею для роботи в закритих приміщеннях з допущеними фірмою FEIN робочими інструментами та приладдям. Цей електроприлад придатний для експлуатації від генераторів змінного струму із достатньою потужністю, що відповідають нормі ISO 8528, клас виконання G2. Ця норма не виконується, зокрема, якщо так званий коефіцієнт гармонік перевищує 10 %. У разі сумнівів поцікавтеся інформацією про генератор, який Ви застосовуєте.

#### **Вказівки з техніки безпеки.**

**Під час робіт зі свердління, які вимагають використання рідини, відводьте рідину від робочої зони або використовуйте уловлювач для рідин.** Такі застережні заходи дозволяють тримати робочу зону сухою і знижують ризик ураження електричним струмом.

**Під час робіт, коли різальний інструмент може зачепити захovanу електропроводку або власний шнур живлення, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки.** Зачеплення різальним інструментом проводки, що знаходиться під напругою, може також подати напругу на металеві деталі електроінструмента та призвести до ураження електричним струмом.

**Під час робіт зі свердлення носіть засоби індивідуального захисту органів слуху.** Шум може пошкодити слух.

**У разі застрягання робочого інструмента зупиніть подачу і вимкніть електроінструмент.** Перевірте причину застрягання й усуньте застрягання робочого інструмента.

**Якщо потрібно заново увімкнути верстат для корончатого свердлення, який застряг у заготовці, перевірте здатність робочого інструмента вільно обертатися.** Якщо робочий інструмент застряг, він може не обертатися, а це може призвести до перевантаження інструмента або до від'єднання верстата для корончатого свердлення від заготовки.

**Під час свердління крізь стіни або стелю переконайтеся, що люди і робоча зона з протилежного боку захищені.** Свердлильна коронка може пройти крізь висвердлений отвір і висвердлений kern може випасти з протилежного боку.

**Не використовуйте цей інструмент над головою з підведенням рідини.** Потраплення рідини в електроінструмент підвищує ризик ураження електричним струмом.

**При пошкодженнях негайно віддайте електроінструмент в ремонт для заміни захисного шланга для проводки.** Пошкоджений захисний шланг для проводки може спричинити перегрівання електроінструмента.

**Специфічні вказівки з техніки безпеки.**

**Використовуйте захисне спорядження.** Вдягайте в залежності від використання маску для обличчя або захисні окуляри. Вдягайте навушники. Під час роботи вдягайте захисні окуляри, що забезпечували б захист очей від частинок, що розлітаються довкола. Тривалий сильний шум може призвести до втрати слуху.

**Не торкайтеся гострих країв корончатого свердла.** Існує небезпека поранення.

**Для запобігання травмам перевіряйте перед початком робіт корончатє свердло.** Використовуйте лише непошкоджені, недеформовані корончаті свердла. Пошкоджені або деформовані корончаті свердла можуть призвести до важких травм.

**Перед першим використанням: монтуйте на електроінструменті захист від дотику.**

**Завжди закріплюйте електроінструмент доданим стяжним ременем.** Під час робіт слідкуйте за предметами, що падають, напр., висвердленими кернами і стружкою.

**Виконуйте роботи на вертикальних будівельних конструкціях або у висячому положенні без використання бачка з охолоджувальною рідиною.** Застосовуйте в цьому випадку охолоджувальну рідину у вигляді спрею. Внаслідок проникнення в електроінструмент рідини виникає небезпека ураження електричним струмом.

**Уникайте торкання висвердленого керна, що автоматично виштовхується центрувальною оправкою після закінчення робочої операції.** Торкання до гарячого або падаючого керна може призвести до тілесних ушкоджень.

**Підключайте електроприлад лише до штепсельних розеток із захисним контактом, виконаним відповідно до приписів.** Використовуйте лише непошкоджені шнури живлення та подовжувачі із захисним контактом, які регулярно перевіряються. Захисний провідник із розривом може призвести до ураження електричним струмом.

**Щоб запобігти пораненням, завжди тримайте свої руки, одяг і т. п. подалі від стружки, що обертається.** Стружка може спричинити поранення. Завжди користуйтеся захистом від стружки.

**Не пробуйте витягти робочий інструмент, якщо він ще обертається.** Це може призвести до тяжких тілесних ушкоджень.

**Звертайте увагу на приховану електропроводку, газопроводи та водопроводи.** Перед початком роботи перевірте зону роботи, напр., за допомогою металощукача.

**Не обробляйте матеріали, що містять магній.** Існує небезпека пожежі.

**Не обробляйте CFK (пластмаси посилені вуглецевим волокном) і не обробляйте матеріали, що містять азбест.** Ці матеріали вважаються канцерогенними.

**Забароняється закріплювати на електроінструменті таблички та позначки за допомогою гвинтів або заклепок.** Пошкоджена ізоляція не захищає від ураження електричним струмом. Таблички треба приклеювати.

**Не перенавантажуйте електроінструмент або кейс для зберігання і не використовуйте їх в якості драбини або риштування.** Якщо перевантажити електроінструмент або кейс для зберігання або встати на них, це може призвести до зміщення центру ваги угору і перевертання електроінструмента або кейса для зберігання.

**Не використовуйте приладдя, яке не було сконструйоване виробником електроінструменту саме для даного електроінструменту або на застосування якого немає дозволу виробника.** Сама лише можливість закріплення приладдя на Вашому електроінструменті не є гарантією його безпечної експлуатації.

**Регулярно очищайте вентиляційні щілини електроінструменту неметалевими інструментами.** Вентилятор двигуна затягує пил в корпус. Сильне накопичення металевого пилу може призвести до електричної небезпеки.



**Для транспортування машини використовуйте лише вушка з вільним ходом. Після монтажу перевірте вушка на міцність посадки.**

**Перед увімкненням інструменту перевірте шнур живлення та штепсель на предмет пошкоджень.**

**Завжди експлуатуйте електроінструмент з наданим пристроєм захисного вимкнення (PRCD). Перед початком робіт завжди перевіряйте справність пристрою захисного вимкнення (PRCD) (див. стор. 162).**

### **Вібрація руки**

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації вимірювався за процедурою, визначеною в EN 62841; нею можна користуватися для порівняння приладів. Цією цифрою можна користуватися також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження. Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, на які розрахований електроінструмент. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з іншими робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. Це може значно збільшити вібраційне навантаження протягом всього часу роботи.

Для точної оцінки вібраційного навантаження треба урахувати також і інтервали, коли прилад вимкнений або коли він хоч і увімкнений, але не використовується. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього часу роботи.

Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з інструментом, як напр.: технічне обслуговування електроінструменту і робочих інструментів, тримання рук у теплі, організація робочих процесів.

### **Вказівки з експлуатації.**

Використовуйте в якості охолоджувальної рідини лише мастильно-охолоджувальну емульсію (**масло в воді**).

Виконуйте вказівки виробника щодо охолоджувальної рідини.

Слідкуйте за тим, щоб поверхня для встановлення магнітної п'яти була рівною, чистою та без іржі і льоду. Видаліть лак, шпаклівку та інші матеріали. Запобігайте утворенню проміжків між магнітною п'ятою і поверхнею для встановлення. Проміжок зменшує магнітну силу.

Не використовуйте цю машину на гарячих поверхнях, оскільки це може призвести до тривалого зменшення магнітної сили.

Використовуйте завжди під час роботи опорну магнітну п'яту і слідкуйте за достатньою магнітною силою:

- Якщо зелена сигнальна лампочка світиться безперервно, магнітна сила, можливо, достатня й електроінструмент можна використовувати з **нормальною подачею**.
- Якщо блимає зелена сигнальна лампочка, магнітна сила може бути недостатня і електроінструментом потрібно користуватися зі **зниженою силою подачі**.

При роботах на сталевих матеріалах із товщиною матеріалу менше 12 мм для забезпечення магнітної сили треба підсилити заготовку додатковою сталевую плитою.

При перевантаженні двигун автоматично зупиняється, його потрібно знову запустити. Завжди використовуйте лише необхідну силу подачі. Занадто висока сила подачі може призвести до поломки змінного робочого інструмента і втрати магнітної сили.

Якщо при увімкненому двигуні подача напруги перервалася, захисна схема запобігає повторному самовільному запуску двигуна. Знову увімкніть двигун.

Перемикайте передачі лише в стані спокою або в стані інерційного вибігу двигуна.

Не зупиняйте двигун під час свердлення.

Виймайте корончатє свердло з отвору лише при працюючому двигуні.

Якщо корончатє свердло застрягло в матеріалі, зупиніть двигун і обережно викрутіть свердло проти стрілки годинника.

Після кожної операції свердлення видаляйте стружку і висвердлений керн.

⚠ Не беріться голою рукою за стружку. Завжди користуйтеся гачком для стружки (6 42 01 001 00 0).

⚠ Небезпека обпiкання! Поверхня магніту може дуже сильно нагріватися. Не беріться голою рукою за магніт.

Під час заміни свердла не пошкодьте його різальні кромки.

При корончатому свердленні шаруватого матеріалу видаляйте після кожного просвердленого шару керн і стружку.

Не користуйтеся верстатом для корончатого свердлення з пошкодженою системою охолодження. Перед кожним використанням перевіряйте шланги на герметичність та відсутність тріщин. Захищайте електричні деталі від потрапляння в них рідини.

Повідомлення про помилку/ поведінка сигнальної лампочки «Магніт»	Значення	Що робити
Індикатор світиться зеленим кольором	Магнітна сила, можливо, достатня.	
Індикатор блимає (1 Гц)	Магнітна сила, можливо, недостатня.	При роботах на сталевих матеріалах із товщиною матеріалу менше 12 мм для забезпечення магнітної сили потрібно підсилити заготовку додатковою сталевією плитою.
Індикатор блимає (5 Гц)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Магніт несправний</li> <li>– Неправильна напруга в мережі</li> <li>– Температура двигуна занадто висока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Відремонтуйте магніт</li> <li>– Забезпечте правильну напругу в мережі</li> <li>– Дайте двигуну охолонути</li> </ul>

### Температура перевантаження

Температурний діапазон	Значення
Температура > Tg1	Кількість обертів для охолодження дуже низька, немає корисної потужності
Температура < Tg1	Двигун вимикається і його можна знову увімкнути
Температура > Tg2	Двигун вимикається, індикатор блимає з частотою 5 Гц; Двигун повинен охолонути до температури, нижчої за Tg2, перед тим, як його можна буде знову вмикати
Температура від Tg1 до Tg2	Кількість обертів для охолодження без корисної потужності
Tg1, Tg2: Граничні температури	

Якщо у разі увімкнення двигуна у положенні LOW наявна лише мала потужність, температурний датчик є несправним. Якщо це трапляється декілька разів, зверніться до сервісної служби.

### Пристрій захисного вимкнення (див. стор. 14)

Пристрій захисного вимкнення (PRCD) спеціально призначений для захисту користувача, отже **не** використовуйте його в якості вимикача.

Якщо пристрій захисного вимкнення (PRCD) пошкоджений, напр., через контакт з водою, більше не використовуйте його.

Пристрій захисного вимкнення потрібний для захисту оператора електроінструмента від ураження електричним струмом. У разі відсутності неполадок у роботі контрольна лампочка пристрою захисного вимкнення світиться червоним кольором.

Перевірте перед початком роботи функціональну здатність пристрою захисного вимкнення:

1. Встроміть штепсель пристрою захисного вимкнення в розетку.

2. Натисніть кнопку RESET. Контрольна лампочка на пристрої захисного вимкнення світиться червоним кольором.

3. Витягніть штепсель з розетки. Червона контрольна лампочка гасне.



4. Повторіть операції 1 та 2.

5. Натисніть кнопку TEST, червона контрольна лампочка гасне. Якщо червона контрольна лампочка не гасне, не вмикайте машину. У такому разі зверніться до сервісної служби.

6. Натисніть кнопку RESET. Якщо червона контрольна лампочка світиться червоним кольором, електроінструмент можна вмикати.

**Не використовуйте пристрій захисного вимкнення для увімкнення і вимкнення електроінструмента.**

### Ремонт та сервісні послуги.

  В екстремальних умовах застосування для обробки металів усередині електроінструменту може осідати електропровідний пил. Це може позначитися на захисній ізоляції електроприладу. Часто продувайте внутрішні частини інструменту через вентиляційні щілини сухим та нежирним стисненим повітрям.

Відновлюйте наліпки і попередження на електроінструменті у разі їхнього старіння або зношення.

Через декілька годин експлуатації зазор у напрямній, що має вигляд ластівчиного хвоста, може збільшитися. Внаслідок цього двигун може мимовільно соватися уздовж напрямної у вигляді ластівчиного хвоста. Це призводить до неполадки; при сповзанні двигуна можливе пошкодження різального інструмента. У цьому випадку підтягніть відповідним чином всі різьбові штифти на напрямній у вигляді ластівчиного хвоста, щоб двигун можна було легко пересувати вручну, але він не совався мимоволі (див. стор. 19).

У разі пошкодження мережного шнура електроінструмента його треба замінити на спеціальний шнур з пристроєм захисного вимкнення (PRCD), який можна отримати в сервісній майстерні FEIN.

Актуальний перелік запчастин до цього електроінструменту Ви знайдете в Інтернеті за адресою: [www.fein.com](http://www.fein.com).

Використовуйте лише оригінальні запасні частини. **За необхідністю Ви можете самостійно замінити наступні деталі:**

робочі інструменти, бачок для охолоджувальної рідини

### **Гарантія.**

Гарантія на виріб надається відповідно до законодавчих правил країни збуту. Крім цього, фірма FEIN надає заводську гарантію відповідно до гарантійного талона виробника.

Можливо, що в обсяг поставки Вашого електроінструменту входить не все описане або зображене в даній інструкції з експлуатації приладдя.

### **Заява про відповідність.**

Фірма FEIN заявляє під свою особисту відповідальність, що цей виріб відповідає чинним приписам, викладеним на останній сторінці цієї інструкції з експлуатації.


















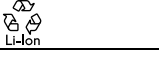




Технічна документація: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### **Захист навколишнього середовища, утилізація.**

Упаковку, відпрацьовані електроінструменти та приладдя потрібно утилізувати екологічно чистим способом.









Оригинална инструкция за експлоатация.

### Използвани символи, съкращения и термини.

Символ, означение	Пояснение
	Непременно прочетете всички включени в окомплектовката на електроинструмента документи, като ръководство за експлоатация и общи указания за безопасна работа.
	Следвайте указанията на текста, респ. фигурите в съседство!
	Следвайте указанията на текста, респ. фигурите в съседство!
	Преди да извършите тази стъпка извадете щепсела от контакта. В противен случай съществува опасност от нараняване при неволно включване на електроинструмента.
	Работете с предпазни очила.
	Работете с шумозаглушители (антифони).
	Не допирайте въртящите се детайли на електроинструмента.
	Внимавайте за острите ръбова на работните инструменти, напр. острието на ножове.
	Опасност от подхлъзване!
	Опасност от прищипване!
	Внимавайте за падащи предмети!
	Гореща повърхност!
	Забранява се докосването!
	Закрепете колана!
	Общ забраняващ символ. Това действие е забранено.
	Допълнителна информация.
	Удостоверява съответствието на електроинструмента на директиви на Европейския съюз.
	<b>ВНИМАНИЕ</b> Този знак указва възможна опасна ситуация, която може да предизвика тежки травми или смърт.
	Знак за рециклиране: обозначава рециклируеми материали
	Амортизирани електроинструменти и други електронни и електрически продукти трябва да бъдат събирани отделно от битовите отпадъци и да бъдат предавани за вторична преработка на съдържащите се в тях суровини.
	Стомана
	1. Предавка висока скорост на въртене/ниска скорост на въртене


Символ, означение	Пояснение
●● high/low	2. Предавка висока скорост на въртене/ниска скорост на въртене
●●● high/low	3. Предавка висока скорост на въртене/ниска скорост на въртене
●●●● high/low	4. Предавка висока скорост на въртене/ниска скорост на въртене
	Ниска скорост на въртене
	Висока скорост на въртене
	Достатъчна сила на захващане на магнитната сила
	Магнитната сила на захващане не е достатъчна
	Дефектнотоковият прекъсвач (PRCD) е включен, контролната лампа свети с червена светлина.
	Дефектнотоковият прекъсвач (PRCD) е изключен, контролната лампа не свети.
	Отворът за течност отворен.
	Отворът за течност затворен.
	Стартиране на пробиващия електродвигател. Въртене надясно
	Спиране на електродвигателя
	Стартиране на пробиващия електродвигател. Въртене надясно
	Включване на електродвигателя. Посока на въртене наляво
	Спиране на електродвигателя
	Включване/изключване на магнита
	висока/ниска скорост на въртене
(**)	може да съдържа цифри или букви

Символ	Международно означение	Национално означение	Пояснение
$P_1$	W	W	Консумирана мощност
$P_2$	W	W	Полезна мощност
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Скорост на въртене на празен ход (въртене надясно)
$in$	inch	инч	размер
$U$	V	V	Номинално напрежение
$f$	Hz	Hz	Честота
$\varnothing$	mm	mm	Диаметър на кръгъл детайл

Символ	Международно означение	Национално означение	Пояснение
HM  Fe 400	mm	mm	Макс. диаметър на отвор в стомана с якост до 400 N/mm <sup>2</sup> – твърда сплав (кухи свредла)
HSS  Fe 400	mm	mm	Макс. диаметър на отвор в стомана с якост до 400 N/mm <sup>2</sup> – бързорезна стомана (кухи свредла)
HSS  Fe 400	mm	mm	Макс. диаметър на отвор в стомана с якост до 400 N/mm <sup>2</sup> – бързорезна стомана (спирални свредла)
	mm	mm	Макс. капацитет на патронника
	mm	mm	Диаметър на райбер
	mm	mm	Диаметър на зенкер
	mm	mm	Метчик
	kg	kg	Маса съгласно EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	допустима околна температура
$L_{pA}$	dB	dB	Равнище на звуковото налягане
$L_{wA}$	dB	dB	Равнище на мощността на звука
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Пиково равнище на звуковото налягане
$K_{...}$			Неопределеност
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Генерирани вибрации съгласно EN 62841 (векторна сума по трите направления)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	средно ниво на вибрациите (пробиване с кухи спирални свредла)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Основни и производни единици от Международната система за мерни единици <b>SI</b> .

### За Вашата сигурност.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Прочетете всички указания за безопасна работа и за работа с електроинструмента. Пропуски при спазването на указанията за безопасна работа и за работа с електроинструмента могат да предизвикат токов удар, пожар и/или тежки травми. **Съхранявайте всички указания за безопасна работа и за работа с електроинструмента за ползване в бъдеще.**

 Не използвайте този електроинструмент, преди внимателно да прочетете и напълно да разберете това ръководство за експлоатация, както и приложените «Общи указания за безопасна работа» (Номер на публикация 3 41 30 465 06 1). Съхранявайте посочените материали за ползване по-късно и при продажба на електроинструмента или когато го давате за ползване от други лица ги предавайте заедно с него. Съблюдавайте също валидните национални разпоредби по охрана на труда.

### Предназначение на електроинструмента:

Машина за пробиване в закрити помещения с кухи и обикновени свредла, за райбероване, зенкерование и нарязване на резба в материали с феромагнитна повърхност с допуснатите от фирма FEIN работни инструменти и допълнителни приспособления. Този електроинструмент е проектиран също и да бъде захранван от генератори на променлив ток с достатъчна мощност, които съответстват на стандарта ISO 8528, клас на изпълнение G2. Един от съществените признаци за непокриване на изискванията на този стандарт е превишаване на т.нар. клир-фактор 10 %. В случай на съмнение потърсете подробна информация за използвания от Вас генератор.

### Указания за безопасна работа

**При изпълнение на дейности, които изискват ползването на охлаждащо-смазваща течност, я отвеждайте по подходящ начин от зоната на работа или използвайте приставка за събиране на охлаждащо-смазващи течности.** Такива предпазни мерки поддържат работната зона суха и намаляват опасността от токов удар.

Когато изпълнявате дейности, при които съществува опасност режещият инструмент да попадне на скрити под повърхността проводници под напрежение, го допирайте само до електроизолираните дръжки на ръкохватките. При контакт на режещия инструмент с проводник под напрежение то може да се предаде по металните части на електроинструмента и това да предизвика токов удар.

**При пробиване работете с шумозаглушители (антифони).** Продължителното въздействие на силен шум може да предизвика загуба на слух.

**Ако работният инструмент се заклини, прекратете натиска и изключете електроинструмента.**

Проверете каква е причината за заклиняване и я отстранете.

Когато искате да включите повторно машина за пробиване с боркорони, докато свредлото е в пробивания детайл, предварително проверявайте дали свредлото може да се върти свободно. Ако работният инструмент се е заклинил, е възможно той да не се завърти и това може да предизвика претоварване на машината или отделянето ѝ от детайла.

**При пробиване на стени или тавани се уверявайте, че от другата страна няма застрашени лица и работната зона е свободна.** Боркороната може да пробие проходен отвор и ядрото може да изпадне от другата страна.

**Не използвайте този електроинструмент за пробиване в таванна позиция с подаване на охлаждащо-смазваща течност.** Проникването на течност в електроинструмента увеличава опасността от токов удар.

**При повреждане на предпазния шлауха на захранващия кабел незабавно го заменяйте.** Повреден предпазен шлаух може да предизвика прегряване на машината.

**Специални указания за безопасна работа.**

**Използвайте лични предпазни средства. В зависимост от конкретното приложение използвайте предпазна маска за лицето или предпазни очила. Работете с шумозаглушители (антифони).**

Предпазните очила трябва да могат да отблъскват частици, които при рязане могат да отхвърчат с голяма скорост. Продължителното въздействие на силен шум може да предизвика частична загуба на слух.

**Не допирайте острите ръбове на кухото свредло.** Съществува опасност да се нараните.

**За да избегнете наранявания, преди започване на пробиването проверявайте боркороната.** Използвайте само неувредени и недеформирани боркорони. Повредени или деформирани боркорони могат да предизвикат тежки наранявания.

**Преди пускане в експлоатация: монтирайте предпазния екран на машината.**

**Винаги осигурявайте електроинструмента с включения в окомплектовката колан.** При изпълняване на такива дейности взимайте предпазни мерки срещу падащи предмети, напр. ядрото на пробивания отвор и отпадъци от пробиването.

**При изпълняване на дейности на вертикални елементи или в таванна позиция работете без използване на резервоара за охлаждаща течност.** В такива случаи използвайте охлаждащ спрей. Съществува опасност от токов удар вследствие на проникване на течност в електроинструмента.

**При спиране на работа внимавайте да не допирате изхвърляното автоматично от центроващия щифт сърце на пробивания отвор.** Допирът до горещото или падащо сърце може да предизвика травми.

**Включвайте електроинструмента само до изправни контакти със защитен проводник.** Използвайте само захранващи кабели в изрядно състояние и удължителни кабели със защитен проводник, чието техническо състояние се проверява периодично. Ако защитният проводник на захранващия кабел е неизправен, това може да предизвика токов удар.

**За да избегнете наранявания, дръжте винаги ръцете, дрехите си и т. н. на безопасно разстояние от въртящите се стружки.** Стружките могат да предизвикат наранявания. Винаги използвайте предпазителя за стружки.

**Не се опитвайте да демонтирате работния инструмент, докато още се върти.** Това може да предизвика тежки травми.

**Внимавайте за скрити под повърхността електрически проводници, газопроводни и водопроводни тръби.** Преди да започнете работа проверявайте работната зона, напр. с металотърсач.

**Не обработвайте материали, съдържащи магнезий.** Съществува опасност от пожар.

**Не обработвайте композитни материали на основата на пластмаса, уякчени с въглеродни нишки и материали, съдържащи азбест.** Те се считат за канцерогенни.

**Забранява се захващането към корпуса на електроинструмента на табелки или знаци с винтове или нитове.** Повредена изолация не осигурява защита от токов удар. Използвайте самозалепващи се табелки.

**Не претоварвайте електроинструмента или куфара и не ги използвайте, за да стъпвате върху тях.**

Претоварването или стъпването върху електроинструмента или куфара може да предизвика изместване нагоре на центъра на тежестта и преобръщане.

**Не използвайте допълнителни приспособления, които не са изрично проектирани или допуснати за употреба от производителя на електроинструмента.** Фактът, че дадено приспособление може да бъде монтирано към електроинструмента, не означава, че ползването му е безопасно.

**Редовно почиствайте вентилационните отвори на електронинструмента с неметални инструменти.**

Турбинката на електродвигателя засмуква прах в корпуса. При прекомерна запрашеност с метален прах това може да увреди електроизолацията на електронинструмента.

**При транспорт на машината използвайте винтови халки със свободен ход. След монтирането се уверете, че винтовите халки са захванати здраво.**

**Преди работа проверявайте дали захранващият кабел и щепселът са изрядни.**

**Винаги ползвайте електронинструмента с включения в комплектовката дефектнотоков прекъсвач (PRCD). Винаги преди работа проверявайте дали дефектнотоковият прекъсвач (PRCD) функционира правилно (вижте страница 169).**

**Предавани на ръцете вибрации**

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на вибрациите е определено съгласно процедура, посочена в стандарта EN 62841, и може да бъде използвана за сравняване на различни електронинструменти. То е подходящо също и за груба предварителна оценка на натоварването от вибрации.

Посоченото равнище на вибрациите е представително за най-често срещаните приложения на електронинструмента. Ако обаче електронинструментът се използва при други работни условия и за други приложения, с различни работни инструменти или ако не бъде поддържан в изрядно състояние, равнището на вибрациите може да се отличава съществено от посоченото. Това би могло значително да увеличи натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да се отчитат и интервалите от време, през които електронинструментът е изключен или работи, но не се използва. Това може значително да намали натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.

Взимайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електронинструмента от влиянието на вибрациите, напр.: поддържане на електронинструмента и работните инструменти в изрядно състояние, подгряване и поддържане на ръцете топли, подходяща организация на последователността на работните цикли.

**Указания за ползване.**

Като охлаждащ реагент използвайте само охлаждащо-смазваща емулсия (**масло във вода**). Спазвайте указанията на производителя за охлаждащото средство.

Внимавайте контактната повърхност на магнитния крак да е равна, чиста и без ръжда или обледяване. Отстранявайте лакови покрития, замазки и други материали. Избягвайте образуването на междини между магнитния крак и контактната повърхност. Подобни междини намаляват силата на захващане.

Не използвайте тази машина върху нагорещени повърхности, може да се стигне до устойчива загуба на магнитна сила.

По време на работа винаги използвайте магнитния крак; винаги осигурявайте достатъчно голяма магнитна сила:

- Ако сигналната лампа свети непрекъснато, силата на задържане на магнита вероятно е достатъчна и машината може да бъде ползвана с **нормална сила на подаване**.
- Ако зелената сигнална лампа мига, вероятно силата на задържане на магнита не е достатъчна и машината трябва да бъде ползвана с **намалена сила на подаване**.

При работа над стоманени детайли с дебелина на стената, по-малка от 12 mm, за осигуряване на достатъчна магнитна задържаща сила трябва да се използва допълнителна усилваща стоманена плоча. При претоварване електродвигателят спира автоматично и трябва да бъде включен повторно. Използвайте само минималната необходимата сила на подаване. Твърде голяма сила на подаване може да предизвика счупване на работния инструмент и загуба на магнитната сила.

Ако при работещ електродвигател бъде прекъснато захранването, предпазен прекъсвач предотвратява самостоятелното повторно включване. Изключете и включете електродвигателя отново.

Превключвайте предавките в покой или когато електродвигателят се върти по инерция след изключване.

Не спирайте електродвигателя, задвижващ свредлото, по време на пробиване.

Изваждайте кухото свредло от пробивания отвор само когато електродвигателят работи.

Ако свредлото се заклини в пробивания детайл, спрете електродвигателя и завъртете свредлото внимателно обратно на часовниковата стрелка.

След всяко пробиване почиствайте стружките и изваждайте изрязаното сърце на отвора.

**!** Не докосвайте стружките с гола ръка. Използвайте кука (6 42 01 001 00 0).

**!** Опасност от изгаряне! Повърхността на магнита може да се нагрее до висока температура. Не допирайте магнита с голи ръце.

Внимавайте при смяна на свредлата да не повредите режещите им ръбове.

При пробиване многослоен материал след пробиването на всеки слой отстранявайте сърцевината и стружките.

Не използвайте машината за пробиване с кухи свредла с неизправна система за охлаждане. Винаги преди работа проверявайте непроницаемостта ѝ и дали по повърхността на маркучите има пукнатини. Не допускайте намокрянето на електрическите модули.



Съобщение за грешка/ Индикация на сигналната лампа за магнита	Значение	Отстраняване
Индикаторът свети зелено	Силата на магнита вероятно е достатъчна.	
Индикаторът мига (1 Hz)	Опасност от намалена сила на магнита.	При работа и върху стоманени детайли с дебелина на стената по-малка от 12 mm с оглед осигуряване на достатъчна сила на задържане на магнита детайлът трябва да бъде усилен с допълнителна стоманена плоча.
Индикаторът мига (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Магнитът е повреден</li> <li>- Неподходящо захранващо напрежение</li> <li>- Температурата на електродвигателя е твърде висока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поправете магнита</li> <li>- Уверете се, че напрежението е с подходяща стойност</li> <li>- Изчакайте електродвигателят да се охлади</li> </ul>

#### Температура на претоварване

Температурен диапазон	Значение
Температура > Tg1	Много ниска скорост на въртене за охлаждане, без натоварване
Температура < Tg1	Електродвигателят се изключва и може да бъде включен отново
Температура > Tg2	Електродвигателят се изключва, индикаторът мига с 5 Hz; Електродвигателят трябва да се охлади под Tg2 преди да може да бъде включен
Температура между Tg1 и Tg2	Скорост на въртене за охлаждане без натоварване

Tg1, Tg2: гранични температури

Ако при включване на електродвигателя в позиция LOW мощността е намалена, температурният сензор е повреден. Ако това се случи многократно, се обърнете към сервиз.

#### Предпазен прекъсвач PRCD (вижте страница 14)

Дефектнотоковият прекъсвач е предназначен специално за Вашата защита, затова **не** го използвайте като пусков прекъсвач.

Ако дефектнотоковият прекъсвач се повреди, напр. вследствие на контакт с вода, не го ползвайте повече.

Машината не бива да се ползва без дефектнотоков прекъсвач, той служи за защита на потребителя срещу токов удар. Когато няма повреда, контролната лампа на дефектнотоковия прекъсвач свети с червена светлина.

Преди започване на работа проверявайте изправното функциониране на дефектнотоковия прекъсвач:

1. Включете щепсела на дефектнотоковия прекъсвач към контакта.
2. Натиснете бутона RESET. Контролната лампа на дефектнотоковия прекъсвач свети с червена светлина.
3. Извадете щепсела от контакта. Червената контролна лампа угасва.
4. Повторете стъпки 1 и 2.
5. Натиснете бутона TEST, червената контролна лампа угасва. Ако червената контролна лампа не угасне, не ползвайте машината. В такъв случай се обърнете към сервиз.
6. Натиснете бутона RESET; ако червената контролна лампа свети, електроинструментът може да бъде включен.

**Не използвайте дефектнотоковия прекъсвач за включване и изключване на електроинструмента.**

#### Поддържане и сервиз.

При екстремно тежки работни условия при обработването на метали по вътрешните повърхности на корпуса на електроинструмента може да се отложи метален прах. Това може да наруши защитната изолация на електроинструмента. Продухвайте често вътрешността на електроинструмента през вентилационните отвори със сух и обезмаслен състен въздух.

При захабяване и износване подновявайте стикерите и предупредителните указания върху електроинструмента.

След няколко работни часа луфтът в направляващата с лястовича опашка може да се увеличи. В такъв случай електродвигателят за пробиване може да се плъзне по направляващата самостоятелно. Това води до повреда: ако електродвигателят падне, режещият инструмент може да се счупи. При увеличаване на луфта затегнете умерено всички крепежни винтове на



направляващата с лястовича опашка, така че електродвигателят за пробиване да може да се измества на ръка лесно, но да не се плъзга под действие на собственото си тегло (вижте страница 19).

електроинструмента е повреден, трябва да бъде заменен със специално подготвен захранващ кабел с дефектнотоков прекъсвач, който може да бъде закупен от сервиз на FEIN.

Актуален списък с резервни части за този електроинструмент можете да намерите в интернет на адрес [www.fein.com](http://www.fein.com).

Използвайте само оригинални резервни части.

**При необходимост можете сами да замените следните елементи:**

Работни инструменти, резервоар за охлаждаща течност

### **Гаранция и гаранционно обслужване.**

Гаранционното обслужване на електроинструмента е съгласно законите разпоредби в страната-носител. Освен това фирма FEIN осигурява гаранционно обслужване съгласно Гаранционната декларация на производителя на FEIN.

В окомплектовката на Вашия електроинструмент може да са включени само част от описаните в това ръководство и изобразени на фигурите допълнителни приспособления.

### **Декларация за съответствие.**

Фирма FEIN гарантира с пълна отговорност, че този продукт съответства на валидните нормативни документи, посочени на последната страница на това ръководство за експлоатация.

Техническа документация при: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### **Опазване на околната среда, бракуване.**

Опаковките, излезлите от употреба електроинструменти и допълнителни приспособления трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.










## Algupärane kasutusjuhend.

## Kasutatud sümbolid, lühendid ja mõisted.

Sümbol, tähis	Selgitus
	Lugege tingimata läbi seadmele lisatud kasutusjuhend ja üldised ohutusnõuded.
	Järgige kõrvaltoodud tekstis või joonisel sisalduvaid juhiseid!
	Järgige kõrvaltoodud tekstis või joonisel sisalduvaid juhiseid!
	Enne seda tööoperatsiooni tõmmake toitepistik pistikupesast välja. Vastasel korral võib elektriline tööriist soovimatult käivituda ja kasutajat vigastada.
	Töötades kandke kaitseprille.
	Töötades kandke kõrvaklappe või -trophe.
	Ärge puudutage elektrilise tööriista pöörlevaid osi.
	Ettevaatust: tarvikute servad, nt lõiketerade servad on teravad.
	Libisemise oht!
	Muljuda saamise oht!
	Ettevaatust allakukkuvate esemete suhtes!
	Kuum pind!
	Puutumine keelatud!
	Kinnitage rihm!
	Üldine keelumärk. See toiming on keelatud.
	Lisateave.
	Kinnitab elektrilise tööriista vastavust Euroopa Liidu direktiividele.
	Märkus viitab võimalikule ohuolukorrale, mis võib kaasa tuua tõsised vigastused või surma.
	Ringlussevõtu tähis: tähistab korduskasutatavaid materjale
	Kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad ja teised elektrotehnilised ja elektrilised seadmed tuleb sorteeritult kokku koguda ja keskkonnahoidlikult ringlusse võtta.
	Teras
● high/low	1. kõrgete pööretega/madalate pööretega käik
●● high/low	2. kõrgete pööretega/madalate pööretega käik
●●● high/low	3. kõrgete pööretega/madalate pööretega käik

Sümbol, tähis	Selgitus
●●●● high/low	4. kõrgete pööretega/madalate pööretega käik
	Madalad pöörded
	Kõrged pöörded
	Magneti hoidejõud on piisav
	Magneti hoidejõud ei ole piisav
	Isikukaitselüliti (PRCD) on sisse lülitatud, märgutuli põleb punaset.
	Isikukaitselüliti (PRCD) on välja lülitatud, märgutuli ei põle.
	Vedeliku juurdevool avatud.
	Vedeliku juurdevool suletud.
	Käivitada mootor. Pöörlemissuund paremale
	Mootor seisata
	Käivitada mootor. Pöörlemissuund paremale
	Käivitada puurimismootor Pöörlemissuund vasakule
	Mootor seisata
	Magnet sisse/välja lülitada
	Kõrged/madalad pöörded
(**)	võib sisaldada arve või tähti


Tähis	Rahvusvaheline ühik	Riiklik ühik	Selgitus
$P_1$	W	W	Sisendvõimsus
$P_2$	W	W	Väljundvõimsus
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Tühikäigupöörded (parem käik)
$in$	inch	inch	Mõõt
$U$	V	V	Nimipinge
$f$	Hz	Hz	Sagedus
$\emptyset$	mm	mm	Detaili läbimõõt
HM $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> -Kõvametall (südamikpuur)

Tähis	Rahvusvaheline ühik	Riiklik ühik	Selgitus
HSS  Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> – HSS-kiirlõiketeras (südamikpuur)
HSS  Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> – HSS-kiirlõiketeras (spiraalpuur)
	mm	mm	Max. Padrunisse kinnititava tarviku max läbimõõt
	mm	mm	Hõõritsa läbimõõt
	mm	mm	Senkpuuri läbimõõt
	mm	mm	Puur keermete lõikamiseks
	kg	kg	Kaal EPTA-Procedure 01 järgi
$T_a$	°C	°C	ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur
$L_{pA}$	dB	dB	Helirõhu tase
$L_{wA}$	dB	dB	Helivõimsuse tase
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Helirõhu maksimaalne tase
$K_{...}$			Mõõtemääramatus
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibratsioonitase EN 62841 järgi (kolme suuna vektorsumma)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	keskmine vibratsioonitase (südamikpuur)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Rahvusvahelise mõõtühikute süsteemi <b>SI</b> põhiühikud ja tuletatud ühikud.

## Tööohutus.

**⚠TÄHELEPANU** Lugege läbi kõik ohutusnõuded ja juhised. Ohutusnõuete ja juhiste eiramine võib tuua kaasa elektrilöögi, tulekahju ja/või rasked vigastused.

**Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edaspidiseks kasutamiseks alles.**

 Enne elektrilise tööriista kasutuselevõttu lugege põhjalikult läbi kasutusjuhend ja juurdekuuluvad üldised ohutusnõuded (dokumendi nr 3 41 30 465 06 1). Hoidke kõik juhised edaspidiseks kasutamiseks alles ja elektrilise tööriista edastamisel kolmandatele isikutele pange kaasa ka nimetatud dokumendid.

Pidage kinni ka asjaomastest siseriiklikest töökaitsenõuetest.

### Elektrilise tööriista otstarve:

Südamikpuurmasin puurimiseks südamik- ja tavaliste puuridega, hõõritsemiseks, süvistamiseks ja keermete lõikamiseks magnetiseeritava pinnaga materjalide puhul; kasutada tuleb FEIN heakskiidetud tarvikuid ja otsakuid; töid on lubatud teha vaid kuivas keskkonnas.

Elektrilist tööriista saab ühendada ka piisava võimsusega vahelduvvoolugeneraatoriga, mis vastab standardile ISO 8528, klassile G2. Standardiga vastavus puudub eeskätt siis, kui nn moonutustegur ületab 10 %. Vajaduse korral hankige kasutatud generaatori kohta teavet.

## Ohutusnõuded

**Vedelike kasutamist nõudvate puurimistööde tegemisel juhtige vedelik tööpiirkonnast eemale või kasutage vedeliku kokkukogumise seadist.** Sellised ettevaatusabinõud hoiavad tööpiirkonna kuivana ja vähendavad elektrilöögi ohtu.

**Hoidke elektritööriista kasutamisel isoleeritud haardepindadest, kui teete sellega töid, kus lõiketööriist võib tabada varjatud elektrijuhtmeid või oma toitekaablit.** Lõiketööriista kokkupuutel pingestatud juhtmega võib elektritööriista metallosad samuti pingestuda ning põhjustada sel moel elektrilöögi.

**Puurimisel kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Müra võib kahjustada kuulmist.

**Kui tarvik blokeerub, lõpetage ettenähtud ja lülitage elektriline tööriist välja.** Tehke kindlaks tarviku kinnikiilumise põhjus ja kõrvaldage see.

**Kui soovite toorikus kinnikiilunud südamikpuurmasinat uuesti käivitada, kontrollige enne sisselülitamist, kas tarvik saab vabalt pöörelda.** Kui tarvik on kinni kiilunud, ei pruugi see enam pöörelda ning tagajärjeks võib olla tööriistale ülekoormuse avaldumine või südamikpuurmasina vabanemine tooriku küljest.

**Läbi seinte või lagede puurimisel tagage teisel pool olevate inimeste ja tööpiirkonna ohutus.** Kroonpuur võib ulatuda üle puuritava ava ja puursüdamik võib teisele poole välja kukkuda.

**Ärge kasutage seda tööriista pea kohal tehtavate tööde jaoks, mis nõuavad vedeliku kasutamist.** Vedeliku sissetungimine elektrilisse tööriista suurendab elektrilöögi ohtu.

**Kui kaablikaitsesevoolik on kahjustada saanud, siis laske see viivitamatult välja vahetada.** Defektne kaablikaitsesevoolik võib kaasa tuua seadme ülekuumenemise.

#### **Ohutusalsed erinõuded.**

**Kasutage isikukaitselahendusi. Olenevalt konkreetsetest tööst kasutage näomaski või kaitseprille. Kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Kaitseprillid peavad kinni pidama erinevatel töödel materjalidest lenduivast osakesi. Pidev müra võib kahjustada kuulmist.

**Ärge puudutage südamikpuuri teravaid servi.** Vigastuste oht.

**Vigastuste vältimiseks kontrollige südamikpuur enne töö alustamist üle. Kasutage ainult kahjustamata ja deformatsioonideta südamikpuure.** Kahjustatud või deformeerunud südamikpuurid võivad põhjustada raskeid vigastusi.

**Enne esmakordset kasutamist: Paigaldage seadme külge puutekaitse.**

**Kinnitage elektriline tööriist alati komplekti kuuluva kinnitusrihmaga.** Olge neid töid tehes tähelepanelik allakukkuvate esemete, nt puursüdamike ja laastude suhtes.

**Vertikaalseid detaile töödeldes või pea kohal töötades ärge kasutage jahutusvedeliku mahutit.** Kasutage aerosoolpakendis jahutusvedelikku. Elektrilisse tööriista tungiv vedelik põhjustab elektrilöögi ohtu.

**Pärast töö lõpetamist vältige kokkupuudet puursüdamikuga, mille tsentreerimisvarras automaatselt välja viskab.** Kokkupuude kuumade või allakukkuvate südamikuga võib põhjustada vigastusi.

**Ühendage elektriline tööriist üksnes nõuetekohasesse kaitsekontaktiga varustatud pistikupesasse. Kasutage üksnes vigastusteta ühendusjuhtmeid ja kaitsekontaktiga pikendusjuhtmeid, mida regulaarselt kontrollitakse.** Defektne kaitsejuhe võib põhjustada elektrilöögi.

**Vigastuste vältimiseks hoidke käed, riided jmt pöörlevatest laastudest eemal.** Laastud võivad tekitada vigastusi. Kasutage alati laastukaitsset.

**Ärge üritage eemaldada veel pöörlevat tarvikut.** See võib põhjustada raskeid vigastusi.

**Pöörake tähelepanu varjatult paiknevatele elektrijuhtmetele, gaasi- ja veetorudele.** Enne töö algust kontrollige tööpiirkond üle nt metalliotsijaga.

**Ärge töodelge magneesiumi sisaldavat materjali.** Esineb põlengu oht.

**Ärge töodelge süsinikkiuga tugevdatud plasti (CFK) ja asbesti sisaldavat materjali.** Need materjalid on kantserogeense toimega.

**Elektrilisele tööriistale ei tohi kruvide või neetidega kinnitada silte ja märgiseid.** Kahjustatud isolatsioon ei taga kaitset elektrilöögi eest. Kasutage kleebiseid.

**Ärge rakendage elektrilisele tööriistale ega säilituskohvrile ülekoormust ja ärge kasutage neid redeli ega alusena.** Ülekoormuse või elektrilise tööriistale või säilituskohvrile astumise tagajärjel võib tööriista või kohvri raskuspunkt kanduda üles ning tööriist või kohver võib ümber minna.

**Ärge kasutage teiste tootjate tarvikuid, mida elektrilise tööriista tootja ei ole heaks kiitnud.** Asjaolu, et tarvikut saab tööriista külge kinnitada, ei taga veel tööriista ohutut tööd.

**Puhastage seadme ventilatsioonivahendid regulaarselt mittemetalliliste tööriistadega.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusse. Metallitolmu liigne kogunemine võib olla ohtlik.

**Kasutage masinaga transportimiseks üksnes takistusteta liikuvaid rõngasaasu. Kontrollige pärast paigaldust rõngasaasade stabiilset istu.**

**Enne tööriista tööerakendamist kontrollige toitejuhet ja toitepistikut kahjustuste suhtes.**

**Käituge seadet alati koos seadme juurde kuuluva isikukaitselülitiga (PRCD). Kontrollige alati enne töö alustamist isikukaitselüliti (PRCD) töökorda (vt lk 175).**

#### **Kohtvibratsioon**

Käesolevas juhendis toodud vibratsioon on mõõdetud standardi EN 62841 kohase mõõtemetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

Toodud vibratsioonitase kehtib tööriista kasutamisel ettenähtud otstarbel. Kui aga elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, rakendatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase kõikuda. See võib vibratsiooni töö koguperioodi jooksul tunduvalt suurendada.

Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleks arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. See võib vibratsiooni töö koguperioodi jooksul tunduvalt vähendada.

Kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni eest võtke tarvitusele täiendavad ohutusabinõud, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

#### **Tööjuhised.**

Jahutusvedelikuna kasutage alati määrdeemulsiooni (**õli vees**).

Järgige jahutusvahendi tootja juhiseid.

Veenduge, et pind, kuhu asetatakse magnetald, on ühetasane, puhas ning vaba roostest ja jääst. Eemaldage lakk, pahtel ja teised materjalid. Veenduge, et magnetalla ja aluspinna vahele ei jää õhuvahet. Õhuvahet vähendab magneti hoidejõudu.

Ärge kasutage seadet kuumadel pindadel, vastasel korral võib väheneda magneti hoidejõud.

Töötamisel kasutage alati magnetalda, veenduge, et magneti hoidejõud on piisav:

- Kui roheline signaaltuli põleb pidevalt, on magneti hoidejõud piisav ning seadet võib kasutada **tavalise ettenihkega**.
- Kui roheline signaaltuli vilgub, ei pruugi magneti hoidejõud olla piisav ja seadet tuleb kasutada **vähendatud ettenihkejõuga**.

Ka töödeldes terasmaterjale, mille paksus on väiksem kui 12 mm, tuleb magneti hoidejõu tagamiseks tugevdada toorikut täiendava terasplaadiga.

Ülekoormuse korral seiskub mootor automaatselt ja see tuleb uuesti käivitada.

Kasutage vaid sellist ettenihkejõudu, mis on tingimata vajalik. Liiga suur ettenihkejõud võib põhjustada tarviku purunemise ja magneti hoidejõu kao.

Kui vooluvarustus katkeb töötava mootori korral, takistab kaitselülitid mootori automaatset taaskäivitumist. Lülitage mootor uuesti sisse.

Töörežiimi lülitage ümber siis, kui tööriist ei tööta või kui mootor on seiskunud.

Ärge seisake mootorit puurimise ajal.

Tõmmake südamikpuur puuritud august välja ainult siis, kui mootor seisab.

Kui südamikpuur on materjali kinni jäänud, seisake mootor ja keerake südamikpuur ettevaatlikult vastupäeva välja.

Iga kord pärast puurimist eemaldage laastud ja väljapuuritud südamik.

⚠ Ärge katsuge laaste palja käega. Kasutage selleks alati laastukonksu (6 42 01 001 00 0).

⚠ Põletuse oht! Magneti pind võib muutuda väga kuumaks. Ärge puudutage magnetit paljaste kätega.

Puuri vahetamisel ärge vigastage puuri tera.

Kihilise materjali südamikpuurimisel eemaldage iga kord, kui olete ühe kihi läbi puurinud, südamik ja laastud.

Ärge kasutage südamikpuurmasinat, mille jahutusvahendisüsteem on defektne. Iga kord enne kasutamist kontrollige, kas voolikud on terved ja pragudeta. Takistage vedeliku tungimist elektridetallidesse.

Veateade/Magneti signaaltule käitumine	Tähendus	Kõrvaldamine
Näit põleb roheline tulega	Magneti hoidejõud on ilmselt piisav.	
Näidik vilgub (1 Hz)	Magneti hoidejõud ei pruugi olla piisav.	Ka töödeldes terasmaterjale, mille paksus on väiksem kui 12 mm, tuleb magneti hoidejõu tagamiseks tugevdada toorikut täiendava terasplaadiga.
Näidik vilgub (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Magnet defektne</li> <li>- Vale võrgupinge</li> <li>- Mootori temperatuur liiga kõrge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remontige magnet</li> <li>- Tagage õige võrgupinge</li> <li>- Laske mootoril jahtuda</li> </ul>

#### Ülekoormustemperatuur

Temperatuurivahemik	Tähendus
Temperatuur > Tg1	Külmpöörete arv väga madal, võimsus puudub
Temperatuur < Tg1	Mootor lülitub välja ja seda saab uuesti käivitada.
Temperatuur > Tg2	Mootor lülitub välja, näidik vilgub 5 Hz-ga; Mootor peab alla Tg2 maha jahtuma, enne kui seda saab uuesti sisse lülitada
Temperatuur jääb vahemikku Tg1 ja Tg2	Külmpöörete arv ilma võimsuseta
Tg1, Tg2: Piirtemperatuurid	

Kui mootori käivitamisel asendis LOW töötab see vaid vähendatud võimsusel, on temperatuuriandur vigane. Kui olukord kordub, siis pöörduge teenindusse.

#### Kaitselülitid PRCD (vt lk 14)

Isikukaitselülitid PRCD on mõeldud spetsiaalselt kasutaja kaitseks, sestap **ärge** kasutage seda sisse-välja-lülitina. Kui isikukaitselülitid PRCD on kahjustatud, nt kokkupuutest veega, siis ei tohi seda enam kasutada. Isikukaitselülitid on hädavajalik, sest see aitab elektritööriista kasutajat kaitsta elektrilöögi eest. Tõrgeteta režiimis põleb isikukaitselülitid märgutuli punaselt.

Kontrollige enne töö alustamist isikukaitselülitid töökorda:

1. Pistke isikukaitselülitid pistikupessa.
2. Vajutage RESET-nuppu. Isikukaitselülitid märgutuli põleb punaselt.
3. Tõmmake pistik pistikupesast välja. Punane märgutuli kustub.
4. Korrake 1. ja 2. etappi.
5. Vajutage TEST-nuppu, punane märgutuli kustub. Kui punane märgutuli ei kustuta, ei tohi masinat kasutada! Sel juhul võtke teenindusega ühendust.
6. Vajutage RESET-nuppu; punane märgutule korral võib elektritööriista sisse lülitada.

**Ärge kasutage isikukaitselülitid seadme sisse ja välja lülitamiseks.**

### Korrashoid ja hooldus.



Äärmuslike töötingimuste korral võib metallide töötlemisel koguneda seadmesse elektrit juhtivat tolmu. Seadme

kaitseisolatsioon võib kahjustuda. Puhastage tööriista sisemust ventilatsioonivade kaudu korrapäraselt kuiva ja õlivaba suruõhuga.

Seadme kulumise korral uuendage seadmele kinnitatud kleebis ja hoiatused.

Pärast mõne töötunni möödumist võib lõtk kalasabajuhikus suureneda. Järelikult võib puurimootor libiseda iseeneslikult piki kalasabajuhikut. See tekitab tõrke; kui mootor libiseb alla, võib löiketarvik kahjustada saada. Sellisel juhul pingutage kõik pingutuskruvid kalasabajuhikus nii tugevasti kinni, et puurimootor on manuaalselt kergesti liigutatav, kuid ei hakka iseeneslikult libisema (vt lk 19).

Kui elektritööriista ühenduskaabel on kahjustatud, tuleb see asendada spetsiaalse, isikukaitselülitiga PRCD varustatud ühenduskaabliga, mida saab tellida FEIN-klienditeenindusest.

Elektrilise tööriista varuosade ajakohastatud loetelu leiata Internetist veebilehelt [www.fein.com](http://www.fein.com).

Kasutage ainult originaalvaruosi.

**Vajaduse korral võite ise välja vahetada järgmisi detaile:**

tarvikud, jahutusvedeliku mahuti

### Garantii.

Tootele antakse garantii vastavalt maaletooja riigis kehtivatele nõuetele. Lisaks sellele annab FEIN garantii vastavalt FEIN tootjavastutuse deklaratsioonile.

Elektrilise tööriista tarnekomplekt ei pruugi sisaldada kõiki käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud või kujutatud tarvikuid.

### Vastavusdeklaratsioon.

Firma FEIN kinnitab ainuvastutusel, et käesolev toode vastab kasutusjuhendi viimasel leheküljel toodud asjaomastele nõuetele.

Tehnilised dokumendid on saadaval aadressil:

C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd

### Keskkonnakaitse, utiliseerimine.
















Pakendid, kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad ja tarvikud tuleb keskkonnahoidlikult ümber töödelda ja ringlusse võtta.











## Originali instrukcija.

## Naudojami simboliai, trumpiniai ir terminai.

Simolis, ženklas	Paaškinimas
	Būtinai perskaitykite pridėtus dokumentus, pvz., naudojimo instrukciją ir bendrąsias saugos nuorodas.
	Laikykitės šalia esančiame tekste ar grafiniame vaizde pateiktų reikalavimų!
	Laikykitės šalia esančiame tekste ar grafiniame vaizde pateiktų reikalavimų!
	Prieš atlikdami šį darbo žingsnį, iš kištukinio lizdo ištraukite kištuką. Priešingu atveju, elektriniam įrankiui netikėtai įsijungus iškyla sužalojimo pavojus.
	Dirbkite su akių apsaugos priemonėmis.
	Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis.
	Nelieskite besisukančių elektrinio įrankio dalių.
	Saugokitės aštrių darbo įrankio briaunų, pvz., pjovimo peilio ašmenų.
	Pavojus paslysti!
	Suspaudimo pavojus!
	Saugokitės krentančių daiktų!
	Karštas paviršius!
	Draudžiama kišti rankas!
	Pritvirtinkite diržą!
	Bendrojo pobūdžio draudžiamasis ženklas. Šis veiksmas yra draudžiamas.
	Papildoma informacija.
	Patvirtina elektrinio įrankio atitiktį Europos Bendrijos direktyvoms.
	<b>ĮSPĖJIMAS</b> Ši nuoroda įspėja apie galimą pavojingą situaciją, kuriai susidarius galima sunkiai ar mirtinai susižaloti.
	Utilizavimo ženklas: ženklina pakartotinai panaudojamas medžiagas
	Nebetinkamus naudoti elektrinius įrankius bei kitus elektrinius ir elektroninius gaminius surinkite atskirai ir nugabenkite į antrinių žaliavų tvarkymo vietas perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu.
	Plienas
● high/low	1-asis greitis didelis sūkių skaičius/mažas sūkių skaičius
●● high/low	2-asis greitis didelis sūkių skaičius/mažas sūkių skaičius
●●● high/low	3-asis greitis didelis sūkių skaičius / mažas sūkių skaičius

Simbolis, ženklas	Paaiškinimas
●●●● high/low	4-asis greitis didelis sūkių skaičius/mažas sūkių skaičius
	Mažas sūkių skaičius
	Didelis sūkių skaičius
	Pakankama magnetinės traukos jėga
	Nepakankama magnetinės traukos jėga
	Asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) įjungtas, kontrolinė lemputė šviečia raudonai.
	Asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) išjungtas, kontrolinė lemputė nešviečia.
	Atvertas skysčio tiekimas.
	Užvertas skysčio tiekimas.
	Gręžimo variklį paleisti. Dešininė sukimosi kryptis
	Variklį sustabdyti
	Gręžimo variklį paleisti. Dešininė sukimosi kryptis
	Gręžimo variklį paleisti. Kairinė sukimosi kryptis
	Variklį sustabdyti
	Magneto įjungimas ir išjungimas
	didelis/mažas sūkių skaičius
(**)	gali būti skaičiai arba raidės

Ženklas	Tarptautinis vienetas	Nacionalinis vienetas	Paaiškinimas
$P_1$	W	W	Naudojamoji galia
$P_2$	W	W	Atiduodamoji galia
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Tuščiosios eigos sūkių skaičius (Dešininis sukimasis)
$in$	coliai	coliai	Dydis
$U$	V	V	Nustatyta įtampa
$f$	Hz	Hz	Dažnis
$\emptyset$	mm	mm	Apskritos dalies skersmuo
HM   Fe 400	mm	mm	Maks. gręžinio skersmuo pliene iki 400 N/mm <sup>2</sup> – Kietlydinis (žiedinis grąžtas)


Ženklas	Tarptautinis vienetas	Nacionalinis vienetas	Paaiškinimas
HSS  Fe 400	mm	mm	Maks. gręžinio skersmuo pliene iki 400 N/mm <sup>2</sup> – Didelio atsparumo greitapjovis plienas (žiedinis grąžtas)
HSS  Fe 400	mm	mm	Maks. gręžinio skersmuo pliene iki 400 N/mm <sup>2</sup> – Didelio atsparumo greitapjovis plienas (spiralinis grąžtas)
	mm	mm	Griebtuvo maks. atvėrimo ribos
 Ø	mm	mm	Plėstuvo skersmuo
 Ø	mm	mm	Gilintuvo skersmuo
	mm	mm	Sriegimo įrankis
	kg	kg	Masė pagal „EPTA-Procedure 01“
$T_a$	°C	°C	Leidžiama aplinkos temperatūra
$L_{pA}$	dB	dB	Garso slėgio lygis
$L_{wA}$	dB	dB	Garso galios lygis
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Aukščiausias garso slėgio lygis
$K_{...}$			Paklaida
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibracijos emisijos vertė pagal EN 62841 (trijų krypčių atstojamasis vektorius)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vidutinė vibracijos vertė (gręžiant žiediniais grąžtais)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	Tarptautinės matavimo vienetų sistemos <b>SI</b> baziniai ir išvestiniai vienetai.

## Jūsų saugumui.

### **ĮSPĖJIMAS** Perskaitykite visas saugos nuorodas ir reikalavimus.

Nesilaikant saugos nuorodų ir reikalavimų gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras, galima susižaloti ar sužaloti kitus asmenis.

### Išsaugokite šią instrukciją, kad ir ateityje galėtumėte ja pasinaudoti.

 Nepradėkite naudoti šio elektrinio įrankio, kol atidžiai neperskaitėte ir gerai nesupratote šios naudojimo instrukcijos bei pridėtų „Bendrujų saugos nuorodų“ (leidinio numeris 3 41 30 465 06 1). Išsaugokite išvardytus dokumentus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti, ir atiduokite juos kartu su elektriniu įrankiu, jei perduodate ar parduodate jį kitam savininkui.

Taip pat laikykite specialią nacionalinių darbo saugos reikalavimų.

### Elektrinio įrankio paskirtis:

Žiedinio gręžimo mašina skirta gręžti su žiediniais ir pilnaviduriais grąžtais, plėsti, gilinti ir sriegti skyles medžiagose su įmagnetinamais paviršiais, naudojant FEIN aprobuotus darbo įrankius ir papildomą įrangą nuo atmosferos poveikio apsaugotoje aplinkoje.

Šį elektrinį įrankį taip pat galima naudoti su pakankamos galios kintamosios srovės generatoriais, atitinkančiais ISO 8528 standartą, gaminio kokybės G2. Įrankis šio standarto neatitinka, jei vadinamasis netiesinių iškraipymų koeficientas viršijamas 10 %. Jei abejojate, išsiaiškinkite apie naudojamą generatorių.

### Saugos nuorodos.

**Atlikdami gręžimo darbus, kurių metu reikia naudoti skystį, nukreipkite skystį nuo darbi srities arba naudokite įrangą skysčiui surinkti.** Tokios atsargos priemonės padės išlaikyti darbo sritį sausą ir sumažins elektros smūgio riziką.

**Laikykite elektrinį įrankį už izoliuotų rankenų, kai atliekate darbus, kurių metu pjovimo įrankis gali kliudyti paslėptus elektros laidus arba paties prietaiso maitinimo laidą.** Pjovimo įrankiui prisilietus prie įtampingojo laido, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse prietaiso dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.

**Gręždami naudokite klausos apsaugos priemones.** Dėl triukšmo poveikio galima prarasti klausą.

**Jei darbo įrankis užstrigtų, nestumkite daugiau ir išjunkite elektrinį įrankį.** Patikrinkite užstrigimo priežastį ir pašalinkite stringančių darbo įrankių priežastį.

Jei norite vėl paleisti žiedinio gręžimo mašiną, užstrigusią ruošinyje, prieš įjungimą patikrinkite, ar laisvai sukasi darbo įrankis. Jei darbo įrankis užstrigęs, jis galimai nesisuks ir dėl to galima įrankio perkrova arba galimas žiedinio gręžimo mašinos atsilaivsinimas iš ruošinio.

Prieš gręždami per sienas ar lubas, pasirūpinkite, kad tų apsaugoti asmenys ir darbo zona kitoje pusėje. Gręžimo karūna gali išlįsti pro gręžimo angą ir gręžimo šerdis gali iškristi kitoje pusėje.

Šio įrankio nenaudokite darbams su skystičio tiekimu, kuriuos reikia atlikti virš galvos. Į elektrinį įrankį patekęs skystis padidina elektros smūgio riziką.

Nedelsdami paveskite pakeisti pažeistą apsauginę laido žarną. Jei pažeista apsauginė laido žarna, mašina gali perkaisti.

#### Specialiosios saugos nuorodos.

Naudokite apsaugos priemones. Priklausomai nuo atliekamo darbo naudokite atitinkamas veido apsaugos priemones ir apsauginius akinius. Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis. Apsauginiai akiniai turi būti skirti nuo lekiančių dalelių atliekant įvairius darbus apsaugoti. Nuolat esant dideliame triukšmui galima prarasti klausą.

Nelieskite aštrių žiedinio grąžto briaunų. Iškyla susižalojimo pavojus.

Kad išvengtumėte sužalojimų, prieš pradėdami dirbti patikrinkite žiedinį grąžtą. Naudokite tik nepažeistą, nedeformuotą žiedinį grąžtą. Pažeisti arba deformuoti žiediniai grąžtai gali sunkiai sužaloti.

Prieš naudojant pirmą kartą: Prie mašinos pritvirtinkite apsaugą nuo prisilietimo.

Elektrinį įrankį visada fiksukite kartu pateiktu tvirtinamuoju diržu. Atlikdami šiuos darbus, būkite atidūs dėl krentančių daiktų, pvz., gręžimo šerđžių ir drožlių.

Gręždami vertikalius statybinius elementus ar atlikdami darbus virš galvos, nenaudokite aušinimo priemonės bakelio. Tokiu atveju naudokite purškiamąją aušinimo priemonę. Į elektrinį įrankį patekęs skystis kelia elektros smūgio pavojų.

Saugokitės, kad neprisilietumėte prie gręžinio šerđies, kurią baigiant darbinę operaciją automatiškai išstumia centruojamasis kaištis. Prisilietus prie karštos arba iškrentančios šerđies iškyla pavojus susižeisti.

Elektrinį įrankį junkite tik į reikalavimus atitinkantį kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu. Naudokite tik nepažeistus jungiamuosius laidus ir reguliariai tikrinamus ilginamuosius laidus su apsauginiu kontaktu. Apsauginis laidas, kuriuo neprateka elektros srovė, gali sukelti elektros smūgi.

Kad apsisaugotumėte nuo sužalojimų, rankas, drabužius ir kt. laikykite toliau nuo besisukančių drožlių. Drožlės gali sužaloti. Visada naudokite apsaugą nuo drožlių.

Nebandykite išimti darbo įrankio, kai jis dar sukasi. Galite sunkiai susižaloti.

Atkreipkite dėmesį į paslėptus elektros laidus, dujų vamzdynus ir vandentiekio vamzdžius. Prieš pradėdami dirbti, darbo sritį patikrinkite, pvz., metalo ieškikliu.

Neapdorokite medžiagų, kurių sudėtyje yra magnio.

Kyla gaisro pavojus.

Neapdorokite CFK (anglies pluoštu armuoto plastiko) ir medžiagų, kurių sudėtyje yra asbesto. Šios medžiagos laikomos vėžį sukeliančiomis.

Draudžiama prie elektrinio įrankio prisukti ar prikiedyti lenteles ar ženklus. Pažeista izoliacija neapsaugo nuo elektros smūgio. Naudokite kljuojamuosius ženklus.

Elektrinio įrankio ir jo lagamino neperkraudkite ir nenaudokite jų kaip kopėčių arba pastolių. Elektrinį įrankį ar lagaminą apkrovus per didele apkrova arba ant jo stovint, elektrinio įrankio ar lagamino svorio centras gali pasislinkti į viršų ir jis gali nuvirsti.

Nenaudokite jokios papildomos įrangos, kurios specialiai nesukūrė arba neaprobavo elektrinio įrankio gamintojas. Tai, kad papildomą įrangą galima pritvirtinti prie įrankio, nereiškia, kad bus saugu naudoti.

Nemetaliniais įrankiais reguliariai valykite elektrinio įrankio ventiliacines angas. Variklio ventiliatorius į korpusą traukia dulkes. Jei metalo dulkių prisirenka per daug, iškyla elektros smūgio pavojus.

Mašinai transportuoti naudokite tik tvirtinamąsias kilpas su laisva eiga. Sumontavę patikrinkite, ar tvirtinamosios kilpos tvirtai laikosi.

Prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite, ar nepažeistas maitinimo laidas ir tinklo kištukas.

Elektrinį įrankį visada naudokite su kartu pateiktu asmens apsaugos jungikliu (nešiojamuoju liekamosios srovės įtaisu PRCD). Prieš pradėdami darbą visada patikrinkite, ar tinkamai veikia asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) (žr. 181 psl).

#### Plaštakas ir rankas veikianti vibracija

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 62841 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir lyginant elektrinius įrankius jį galima naudoti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.

Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokiais darbo įrankiais arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.

Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį prietaisas buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įvertinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės.

Dirbančiam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

### Valdymo nuorodos.

Kaip aušinimo priemonę naudokite tik aušinimo ir tepimo emulsiją (**alyva vandenyje**).

Vykdykite aušinimo priemonės gamintojo instrukcijoje pateiktus nurodymus.

Pasirūpinkite, kad paviršius, ant kurio pastatote magnetinę kojelę būtų lygus, švarus, neaprudijęs ir neapledijęs. Pašalinkite dažus, laka, glaistą ir kitas medžiagas. Tarp paviršiaus ir ant jo statomos magnetinės kojelės neturi būti tarpo. Jei susidaro tarpas, mažėja magneto traukos jėga.

Nenaudokite šios mašinos ant karštų paviršių, nes gali visam laikui sumažėti magnetinės traukos jėga.

Dirbdami visada naudokite magnetinę kojelę ir stebėkite, ar pakankama magnetinės traukos jėga:

- Jei nuolat šviečia žalia signalinė lemputė, vadinasi magnetinės traukos jėga galimai yra pakankama ir mašiną galima naudoti su **normalia pastūma**.
- Jei mirksi žalia signalinė lemputė, vadinasi magnetinės traukos jėga galimai nepakankama ir mašiną reikia naudoti su **sumažinta pastūmos jėga**.

Gręžiant medžiagas iš plieno, kurių storis mažesnis kaip 12 mm, kad būtų užtikrinama pakankama magnetinės traukos jėga, ruošinį reikia sutvirtinti papildoma plieno plokšte.

Esant perkrovai, variklis automatiškai sustabdomas ir jį reikia paleisti iš naujo.

Dirbkite ne didesne negu būtina pastūmos jėga. Dėl per didelės pastūmos jėgos gali lūžti darbo įrankis ir dingti magnetinės traukos jėga.

Jei veikiant varikliui nutrūksta elektros srovė, apsauginis jungiklis varikliui vėl automatiškai pasileisti neleis.

Variklį įjunkite iš naujo.

Pavaros pakopas perjunkite tik tada, kai variklis yra sustojęs arba kai jis nustoja sukstis.

Gręždami nestabdykite gręžimo variklio.

Žiedinį grąžtą iš gręžiamos skylės ištraukite tik veikiant varikliui.

Jei žiedinis grąžtas įstringa medžiagoje, sustabdykite gręžimo variklį ir atsargiai sukdami žiedinį grąžtą prieš laikrodžio rodyklę jį išimkite.

Po kiekvienos gręžimo operacijos pašalinkite drožles ir išgręžtą šerdį.

⚠ Nelieskite drožlių plikomis rankomis. Visada naudokite drožlių kabluką (6 42 01 001 00 0).

⚠ Nudėgimo pavojus! Magneto paviršius gali įkaisti iki aukštos temperatūros. Nelieskite magneto plikomis rankomis.

Keisdami grąžtą nepažeiskite jo pjaunamųjų briaunų.

Gręždami žiediniais grąžtais skylės sluoksniuotose medžiagose, po kiekvieno pagręžto sluoksnio pašalinkite šerdį ir drožles.

Nenaudokite žiedinio gręžimo mašinos su pažeista aušinimo sistema. Kiekvieną kartą prieš naudodami patikrinkite, ar žarnos sandarios ir neįtrūkusios.

Saugokite, kad į elektrines dalis nepatektų skysčių.

Klaidos pranešimas/ Signalinės lemputės Magnetas būseną	Reikšmė	Pašalinimas
Indikatorius šviečia žaliai	Galimai pakankama magnetinės traukos jėga.	
Indikatorius mirksi (1 Hz)	Galimai nepakankama magnetinės traukos jėga.	Gręžiant medžiagas iš plieno, kurių storis mažesnis kaip 12 mm, kad būtų užtikrinama pakankama magnetinės traukos jėga, ruošinį reikia sutvirtinti papildoma plieno plokšte.
Indikatorius mirksi (5 Hz)	- Sugedęs magnetas - Netinkama tinklo įtampa - Per aukšta variklio temperatūra	- Suremontuokite magnetą - Užtikrinkite tinkamą tinklo įtampą - Palaukite, kol variklis atvės

### Perkrovos temperatūra

Temperatūros ribos	Reikšmė
Temperatūra > Tg1	Labai mažas aušinamosios eigos sūkių skaičius, be galios
Temperatūra < Tg1	Variklis išsijungia, ir jį galima paleisti iš naujo
Temperatūra > Tg2	Variklis išsijungia, indikatorius mirksi 5 Hz dažniu; Variklio temperatūra turi nukristi žemiau Tg2, ir tik tada jį galima vėl įjungti
Temperatūra nuo Tg1 iki Tg2	Aušinamosios eigos sūkių skaičius, be galios

Tg1, Tg2: Ribinės temperatūros vertės

Jei paleidžiant variklį LOW padėtyje išvystoma tik nepilna galia, yra sugedęs temperatūros jutiklis. Jei tai pasitaiko dažniau, kreipkitės į servisą.

### Apsauginis išjungiklis PRCD (žr. 14 psl.)

Asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) skirtas jūsų saugumui užtikrinti, todėl **nenaudokite** jo kaip įjungimo-išjungimo jungiklio. Jei asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) pažeistas, pvz., dėl sąlyčio su vandeniu, jo daugiau nebenaudokite.

Asmens apsaugos jungiklis PRCD yra būtinas įtaisas, skirtas dirbančiam su elektriniu įrankiu nuo elektros smūgio apsaugoti. Įrankiui veikiant be trikdžių, asmens apsaugos jungiklio PRCD kontrolinė lemputė šviečia raudonai.

Prieš pradėdami dirbti, patikrinkite, ar asmens apsaugos jungiklis PRCD tinkamai veikia:

1. Asmens apsaugos jungiklio PRCD kištuką įjunkite į tinklo kištukinį lizdą.
2. Paspauskite RESET (grįžties) mygtuką. Asmens apsaugos jungiklio PRCD kontrolinė lemputė šviečia raudonai.
3. Iš kištukinio lizdo ištraukite kištuką. Raudona kontrolinė lemputė užgesa.
4. Pakartokite 1-ąjį ir 2-ąjį žingsnius.
5. Paspauskite TEST (patikros) mygtuką, raudona kontrolinė lemputė užgesa. Jei kontrolinė lemputė neužgesa, mašinos nenaudokite. Tokiu atveju kreipkitės į servisą.
- 6 Paspauskite RESET (grįžties) mygtuką; šviečiant raudonai kontrolinei lemputei elektrinį įrankį galima įjungti.

**Asmens apsaugos jungiklio PRCD nenaudokite elektriniam įrankiui įjungti ir išjungti.**

### Techninė priežiūra ir remonto dirbtuvės.



Esant ekstremalioms eksploatacavimo sąlygoms, apdorojant metalus elektrinio įrankio viduje gali susikaupti laidžių dulkių.

Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija. Elektrinio įrankio vidų per ventiliacines angas dažnai prapūskite sausu suslėgtu oru, kuriame nėra alyvos.

Atnaujinkite pasenusius ir nusitrynusius lipdukus ir įspėjamąsias nuorodas.

Po kelių eksploatacavimo valandų tarpas trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamojoje gali padidėti. Tada gręžimo variklis gali pradėti automatiškai slinkti palei trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamąją. Tai sukelia triktį; varikliui slenkant gali būti sugadinamas pjovimo įrankis. Tokiu atveju visus ant trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamosios esančius tvirtinamuosius varžtus užveržkite tiek, kad gręžimo variklį būtų galima lengvai pastumti ranka, bet jis neslinktų savaime (žr. 19 psl.).

Jei pažeistas elektrinio įrankio jungiamasis laidas, jį reikia pakeisti specialiu jungiamuoju laidu su asmens apsaugos jungikliu PRCD, kurį galima įsigyti FEIN klientų aptarnavimo skyriuje.

Šio elektrinio įrankio atsarginių dalių naująsias sąrašą rasite internete [www.fein.com](http://www.fein.com).

Naudokite tik originalias atsargines dalis.

**Šias dalis, jei reikia, galite pakeisti patys:**

Darbo įrankius, aušinimo priemonės bakelį

### Įstatyminė garantija ir savanoriška gamintojo garantija.

Gaminiui įstatyminė garantija suteikiama pagal šalyje, kurioje buvo pateiktas rinkai, galiojančius įstatyminius aktus. Be to, FEIN suteikia garantiją pagal FEIN gamintojo garantinį raštą.

Jūsų elektrinio įrankio tiekiamame komplekte gali būti tik dalis šioje naudojimo instrukcijoje aprašytos ar pavaizduotos papildomos įrangos.

### Atitikties deklaracija.

Firma FEIN savo atsakomybės ribose patvirtina, kad šis produktas atitinka šios instrukcijos paskutiniame puslapyje nurodytus specialiuosius reikalavimus.

Techninė byla laikoma: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### Aplinkosauga, šalinimas.



Pakuotės, nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai ir papildoma įranga turi būti perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

**Originālā lietošanas pamācība.**








**Lietotie simboli, saīsinājumi un jēdzieni.**

Simbols, apzīmējums	Izskaidrojums
	Noteikti izlasiet izstrādājumam pievienotos dokumentus, tai skaitā lietošanas pamācību un vispārējos drošības noteikumus.
	Ievērojiet blakusesošajā tekstā vai grafiskajā attēlā sniegtos norādījumus!
	Ievērojiet blakusesošajā tekstā vai grafiskajā attēlā sniegtos norādījumus!
	Pirms šīs darba operācijas atvienojiet izstrādājuma kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas. Pretējā gadījumā elektroinstrumenti var pēkšņi sākt darboties, radot savainojumus.
	Darba laikā izmantojiet ierīces acu aizsardzībai.
	Darba laikā izmantojiet ierīces ausu aizsardzībai.
	Nepieskarieties elektroinstrumenta rotējošajām daļām.
	Ievērojiet piesardzību, izmantojot darbinstrumentu ar asām šķautnēm, piemēram, veicot griešanu ar griezējasmēni.
	Paslīdēšanas briesmas!
	Saspiešanas briesmas!
	Sargieties uzkāpt nokritušiem priekšmetiem!
	Karstas virsmas!
	Aizliegts pieskarties!
	Nostipriniet jostu!
	Vispārēja aizlieguma zīme. Šāda darbība ir aizliegta.
	Papildu informācija.
	Šis apzīmējums norāda uz elektroinstrumenta atbilstību Eiropas Kopienas direktīvām.
	Šis norādījums ir saistīts ar iespējamu bīstamu situāciju, kas var izraisīt smagu savainojumu vai pat nāvi.
	Reciklēšanas zīme: šādi tiek apzīmēti atkārtoti pārstrādājami materiāli
	Nolietotie elektroinstrumenti, kā arī citi elektrotehniskie un elektriskie izstrādājumi jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.
	Tērauds
● high/low	1. pārnese: augsts/zems griešanās ātrums
●● high/low	2. pārnese: augsts/zems griešanās ātrums
●●● high/low	3. pārnese: augsts/zems griešanās ātrums

Simbols, apzīmējums	Izskaidrojums
●●● high/low	4. pārnese: augsts/zems griešanās ātrums
	Neliels griešanās ātrums
	Liels griešanās ātrums
	Pietiekams magnētiskais noturspēks
	Nepietiekams magnētiskais noturspēks
	Drošības aizsargrelejs (PRCD) ir ieslēgts, kontrollampa deg sarkanā krāsā.
	Drošības aizsargrelejs (PRCD) ir izslēgts, kontrollampa nedeg.
	Šķidrums pievads ir atvērts.
	Šķidrums pievads ir aizvērts.
	Urbjmašīnas dzinēja palaišana. Griešanās virziens pa labi
	Dzinēja apturēšana
	Urbjmašīnas dzinēja palaišana. Griešanās virziens pa labi
	Urbjmašīnas motora palaišana. Griešanās virziens pa kreisi
	Dzinēja apturēšana
	Magnētu ieslēgšana un izslēgšana
	Augstākais/zemākais griešanās ātrums
(**)	Var saturēt ciparus vai burtus

Apzīmējums	Starptautiskā mērvienība	Nacionālā mērvienība	Izskaidrojums
$P_1$	W	W	Patērējamā jauda
$P_2$	W	W	Piegādātā jauda
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Griešanās ātrums brīvgaitā (griešanās virzienam pa labi)
$in$	inch	colla	Izmērs
$U$	V	V	Izmērītais spriegums
$f$	Hz	Hz	Frekvence
$\emptyset$	mm	mm	Apaļās daļas diametrs
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. urbumu diametrs tēraudā ar izturības robežu līdz $400 \text{ N/mm}^2$ – Cietmetāls (gredzenurbjiem)




Apzīmējums	Starptautiskā mērvienība	Nacionālā mērvienība	Izskaidrojums
HSS  Fe 400	mm	mm	Maks. urbumu diametrs tēraudā ar izturības robežu līdz 400 N/mm <sup>2</sup> – Ātrgriezējtērauds (gredzenurbjiem)
HSS  Fe 400	mm	mm	Max. urbumu diametrs tēraudā ar izturības robežu līdz 400 N/mm <sup>2</sup> – Ātrgriezējtērauds (spirālurbjiem)
	mm	mm	Maks. urbpatronas aptverspēja
	mm	mm	Diametrs rīvurbjiem
	mm	mm	Diametrs gremdurbjiem
	mm	mm	Vīturbis
	kg	kg	Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra
$L_{pA}$	dB	dB	Trokšņa spiediena līmenis
$L_{wA}$	dB	dB	Trokšņa jaudas līmenis
$L_{pCpeak}$	dB	dB	Trokšņa spiediena piķa vērtību līmenis
$K_{...}$			Izkliede
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibrācijas paātrinājuma vērtība atbilstoši standartam EN 62841 (vektoru summa trim virzieniem)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vidējā vibrācijas paātrinājuma vērtība (veicot urbšanu ar gredzenurbji)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min., m/s <sup>2</sup>	Pamata un atvasinātās mērvienības atbilst starptautiskajai mērvienību sistēmai SI.

## Jūsu drošībai.

### **⚠ BRĪDINĀJUMS** Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus un norādījumus.

Drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var radīt priekšnoteikumus elektriskajam triecienam, izraisīt aizdegšanos un/vai būt par cēloni smagam savainojumam.

### **Uzglabājiet drošības noteikumus un norādījumus turpmākai izmantošanai.**

 Nelietojiet šo elektroinstrumentu, pirms uzmanīgi un ar pilnīgu izpratni nav izlasīta šī lietošanas pamācība, kā arī tai pievienotie „Vispārējie drošības noteikumi“ (izdevuma numurs 3 41 30 465 06 1). Uzglabājiet minētos pavaddokumentus turpmākai izmantošanai un elektroinstrumenta tālāknodošanas vai pārdošanas gadījumā nododiet tos jaunajam īpašniekam. Ievērojiet arī spēkā esošos nacionālos darba aizsardzības likumdošanas aktus.

### **Elektroinstrumenta pielietojums:**

Gredzenurbjmašīna, kas paredzēta urbšanai ar gredzenurbjiem, monolītajiem urbjiem, rīvurbjiem un gremdurbjiem, kā arī vītņu griešanai materiālos ar magnētisku virsmu, izmantojot darbinstrumentus, kuru lietošanu atļāvusi firma FEIN, un strādājot no nelabvēlīgiem laika apstākļiem pasargātās vietās.

Šis elektroinstrumenti ir paredzēti darbināšanai arī no maiņstrāvas ģeneratoriem, kas spēj nodrošināt pietiekamu jaudu un atbilst standartam ISO 8528, kā arī izpildījuma klasei G2. Šis standarts nav piemērojams, ja tā saucamais nelineāro kropļojumu koeficients pārsniedz 10 %. Šaubu gadījumā ievāciet sīkāku informāciju par izmantojamo ģeneratoru.

### **Drošības noteikumi.**

**Izpildot urbšanas darbus, kuru veikšanai ir nepieciešams pievadīt ūdeni, nodrošiniet ūdens aizvadišanu prom no apstrādes vietas vai arī lietojiet šķidrums uztveršanas ierīci.** Šādi piesardzības pasākumi ļauj uzturēt tīru darba vietu un samazina elektriskā trieciena saņemšanas risku.

**Veicot darbu, kura laikā griešanas darbinstruments var skart slēptus elektriskos vadus vai paša instrumenta elektrokabeli, turiet instrumentu tikai aiz izolētajām noturvirsmām.** Griešanas darbinstrumentam skarot spriegumnesošus vadus, spriegums var nonākt arī uz elektroinstrumenta metāla daļām un izraisīt elektrisko triecienu.

**Urbšanas laikā lietojiet ierīces dzirdes orgānu aizsardzībai.** Trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes zudumu.

**Ja iestiprināmais darbinstruments ir iestrēdzis, pārtrauciet tā padēvi un izslēdziet elektroinstrumentu.** Noskaidrojiet iestiprināmā darbinstrumenta iestrēgšanas cēloni un to novērsiet.

**Ja vēlaties no jauna ieslēgt magnētisko urbja mašīnu, kurā iestiprinātais darbinstruments atrodas apstrādājamajā priekšmetā, pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka darbinstruments var brīvi griezties.** Ja darbinstruments ir iestrēdzis, to iespēju robežās jācenšas negriezt, jo tas var izraisīt darbinstrumenta pārslodzi vai arī magnētiskās urbja mašīnas noraušānu un to apstrādājamā priekšmeta.

**Veidojot urbumus sienā vai griestos, parūpējieties, lai tiktu pasargātas blakusesošās darba vietas un tajās strādājošās personas.** Kronurbs var izkļūt cauri sienai un urbšanas gaitā izveidojies serdenis var izkrist sienas otrajā pusē.

**Nelietojot šo instrumentu darbam virs galvas, ja tā veikšanai apstrādes vietai nepieciešams pievadīt ūdeni.** Ūdenim iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug elektriskā trieciena saņemšanas risks.

**Nekavējoties nomainiet kabeļa aizsargšķūteni, ja tā ir bojāta.** Bojāta kabeļa aizsargšķūtene var izraisīt instrumenta pārkaršanu.

**Īpašie drošības noteikumi.**

**Lietojiet aizsargaprīkojumu.** Atkarībā no veicamā darba rakstura, izmantojiet sejas aizsargu vai aizsargbrilles. **Nēsājiet ausu aizsargus!** Aizsargbrillēm jāspēj aizturēt promlidojošās materiāla daļiņas, veicot dažādus darbus. Ilgstoša trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes pasliktināšanos.

**Nepieskarieties gredzenurbju asajām malām.** Tas var radīt savainojumus.

**Lai izvairītos no savainojumiem, pirms darba sākšanas pārbaudiet kronurbi.** Lietojiet vienīgi nebojātus un nedeformētus kronurbjus. Bojāti vai deformēti kronurbji var radīt smagus savainojumus.

**Pirms instrumenta lietošanas pirmo reizi nostipriniet uz tā roku aizsargu.**

**Vienmēr nodrošiniet elektroinstrumentu pret nokrišanu, izmantojot kopā ar to piegādāto stiprināšanas jostu.** Veicot šāda veida darbus, ņemiet vērā krītošos priekšmetus, piemēram, urbšanas serdenus un skaidas.

**Veicot darbu uz vertikāliem būvju elementiem vai virs galvas, neizmantojiet dzesējošā šķidrums tvertni.** Šādā gadījumā izmantojiet dzesējošu aerosolu. Elektroinstrumentā iekļūstot šķidrumam, pieaug elektriskā trieciena saņemšanas risks.

**Nepieļaujiet saskaršanos ar urbjamā materiāla serdeni, ko centrējošais stienis urbšanas operācijas beigās automātiski izstumj no gredzenurbja.** Saskaršanās ar izkritošo karsto serdeni var radīt savainojumus.

**Darbiniet elektroinstrumentu tikai no elektrotīkla kontaktligzdas, kas atbilstoši priekšrakstiem ir apgādāta ar aizsargzemējuma kontaktu.** Lietojiet tikai nebojātus savienojošos vadus un pagarinātājkabeļus ar aizsargzemējuma kontaktu, kas ir tikuši regulāri pārbaudīti. Pārāvums aizsargzemējuma vadā var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

**Lai izvairītos no savainojumiem, netuviniet rokas, drēbes u.t.t. spirālveida skaidām.** Skaidas var izraisīt savainojumus. Vienmēr lietojiet skaidu aizsargu.

**Nemēģiniet izņemt darbinstrumentu, ja tas vēl griežas.** Tas var radīt smagus savainojumus.

**Ievērojiet piesardzību, strādājot vietās, kuru tuvumā var būt slēpti elektriskie vadi, kā arī gāzes vai ūdens cauruļvadi.** Pirms darba pārbaudiet šādas vietas, izmantojot, piemēram, metālmeklētāju.

**Neapstrādājiet magniju saturošus materiālus.** Var notikt aizdegšanās.

**Neapstrādājiet CFK (plastmasu ar oglekļa šķiedru stiegrojumu) un azbestu saturošus materiālus.** Tiek uzskatīts, ka šādi materiāli var izraisīt vēzi.

**Nav atļauts pie elektroinstrumenta pieskrūvēt vai piekniedēt marķējuma plāksnītes un apzīmējumus.** Bojātā izolācija nenodrošina pietiekošu aizsardzību pret elektrisko triecienu. Lietojiet uzlīmes.

**Nepārslogojiet elektroinstrumentu vai uzglabāšanas koferi un neizmantojiet to kā kāpnes vai sastatnes.**

Elektroinstrumenta vai uzglabāšanas kofera pārslodze vai stāvēšana uz tiem var izraisīt elektroinstrumenta vai uzglabāšanas kofera smaguma centra pārvietošanos augšup un to apgāšanos.

**Neizmantojiet piederumus, kas nav īpaši izstrādāti šim elektroinstrumentam vai ieteikti lietošanai kopā ar to.** Piederuma drošu lietošanu vēl nenosaka apstākļi, ka to var iestiprināt elektroinstrumentā.

**Regulāri tīriet elektroinstrumenta ventilācijas atveres, izmantojot nemetāla rīkus.** Dzinēja dzesēšanas ventilators ievēl putekļus elektroinstrumenta korpusā. Metāla putekļu uzkrāšanās korpusā var būt par cēloni paaugstinātai elektrobistamībai.

**Instrumenta transportēšanai izmantojiet tikai gredzenveida cilpas ar brīvģājienu.** Pēc montāžas pārbaudiet, vai gredzenveida cilpas ir stingri iestiprinātas.

**Pirms elektroinstrumenta lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts tā elektrokabelis un elektrotīkla kontaktdakša.**

**Darbinot elektroinstrumentu, vienmēr izmantojiet kopā ar to piegādāto drošības aizsargreleju (PRCD).** Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet, vai drošības aizsargrelejs PRCD darbojas pareizi (skatīt lappusi 188).

**Vibrācijas iedarbība uz rokām un delnām**

Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 62841 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.

Norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstrumenti tiek lietoti netipiskiem mērķiem, kopā ar netipiskiem darbinstrumentiem vai nav vajadzīgajā veidā apkalpoti, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmajā darba laikā posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmajā darba laikā posmam, jāņem vērā arī laiks, kad

elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var ievērojami samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam. Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, šādu: savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

### Norādījumi lietošanai.

Kā dzesējošo šķidrums izmantojiet vienīgi eļļas ūdens emulsiju (**eļļa ūdenī**). Ievērojiet ražotāja norādījumus attiecībā uz dzesēšanas līdzekli.

Sekojiet, lai virsma, uz kuras paredzēts novietot magnētisko pēdu, būtu līdzena, tīra un brīva no rūsas un ledus. Attīriet šo virsmu no lakas, pildmateriāla slāņiem un citiem materiāliem. Nepieļaujiet gaisa spraugas veidošanos starp magnētisko pēdu un novietošanas virsmu. Gaisa spraugas dēļ magnētiskais noturspēks samazinās.

Nelietojiet šo instrumentu uz karstām virsmām, jo šādā gadījumā var uz ilgāku laiku samazināties magnētiskais noturspēks.

Darba laikā vienmēr izmantojiet magnētisko pēdu un sekojiet, lai magnētiskais noturspēks būtu pietiekams.

- Ja zaļā signāllampa deg pastāvīgi, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks ir pietiekams un instrumentu var darbināt ar **normālu padeves spēku**.
- Ja zaļā signāllampa mirgo, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks nav pietiekams un instruments ir jādarbina ar **samazinātu padeves spēku**.

Gadījumos, kad darbs notiek uz tērauda virsmām, kuru materiāla biezums ir mazāks par 12 mm, magnētiskais noturspēks jāpastiprina, novietojot uz virsmas papildu tērauda plāksni.

Pārslodzes gadījumā dzinējs automātiski apstājas, un to nepieciešams no jauna palaist.

Lietojiet tikai nepieciešamo darbinstrumenta padeves spēku. Pārāk liels darbinstrumenta padeves spēks var izraisīt iestiprinātā darbinstrumenta salūšanu, kā arī magnētiskā noturspēka zaudēšanu.

Ja dzinēja darbības laikā tiek pārtraukta sprieguma padeve, īpaša aizsardzības shēma novērš dzinēja patvaļīgu atkārtotu ieslēgšanos. Šādā gadījumā no jauna ieslēdziet dzinēju.

Pārslēdziet pārnesumus laikā, kad dzinējs nedarbojas, vai arī tā izskrējiena laikā.

Urbšanas laikā neapturiet urbējmašīnas dzinēju.

Izvelciet gredzenurbi no urbuma tikai laikā, kad urbējmašīnas dzinējs darbojas.

Gadījumā, ja gredzenurbis iestrēgst materiālā, izslēdziet urbējmašīnu un uzmanīgi izbrīvējiet gredzenurbi, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Pēc katras urbšanas operācijas atbrīvojiet gredzenurbi no skaidām un urbjamā materiāla serdeņa.

⚠ Nepieskarieties skaidām ar kailām rokām. Skaidu novākšanai vienmēr lietojiet āķi (6 42 01 001 00 0).

⚠ Apdeguma briesmas! Magnētu virsmas var sakarst līdz visai augstai temperatūrai. Nepieskarieties magnētiem ar kailām rokām.

Urbja nomaiņas laikā nesabojājiet tā griezējšķautnes.

Urbjot daudzslāņu materiālu, pēc katra slāņa caururbšanas atbrīvojiet gredzenurbi no skaidām un materiāla serdeņa.

Nelietojiet gredzenurbjmašīnu, ja ir bojāta tās dzesēšanas sistēma. Ik reizi pirms instrumenta lietošanas pārbaudiet, vai šļūtenes ir blīvi savienotas un nav iekļūkušas. Nepieļaujiet dzesējošā šķidrums iekļūšanu instrumenta elektriskajās daļās.

Kļūmes ziņojums/ Magnēta signāllampas indikācija	Nozīme	Novēršana
Indikators deg zaļā krāsā	Magnētiskais noturspēks eventuāli ir pietiekams.	
Indikators mirgo (1 Hz)	Magnētiskais noturspēks var būt nepietiekams.	Gadījumos, kad darbs notiek uz tērauda virsmām, kuru materiāla biezums ir mazāks par 12 mm, magnētiskais noturspēks jāpastiprina, novietojot uz virsmas papildu tērauda plāksni.
Indikators mirgo (5 Hz)	- Ir bojāts magnēts - Ir nepareizs elektrotīkla spriegums - Motora temperatūra ir pārāk augsta	- Saremontējiet magnētu - Pievadiet pareizu elektrotīkla spriegumu - Nogaidiet, līdz atdziest motors

### Pārslodzes temperatūra

Temperatūras diapazons	Nozīme
Temperatūra > Tg1	Dzesēšanas griešanās ātrums ļoti zems, bez jaudas
Temperatūra < Tg1	Motors izslēdzas, un to var no jauna iedarbināt
Temperatūra > Tg2	Motors izslēdzas, indikators mirgo (5 Hz); Pirms atkārtotas ieslēgšanas motoram jāatdziest zem temperatūras Tg2
Temperatūra ir starp Tg1 un Tg2	Dzesēšanas griešanās ātrums bez jaudas

Tg1, Tg2: temperatūras robežvērtības

Ja, palaižot motoru stāvoklī LOW (zems), tas nodrošina tikai nelielu jaudu, ir bojāts temperatūras sensors. Ja tas ir novērojams vairākkārt, griezieties servisa darbnīcā.

#### Drošības aizsargrelejs PRCD (skatīt lappusi 14)

Drošības aizsargrelejs PRCD ir īpaši paredzēts lietotāja aizsardzībai, tāpēc tas **nav** lietojams elektroinstrumenta ieslēgšanai un izslēgšanai.

Ja drošības aizsargrelejs PRCD ir bojāts, piemēram, saskaroties ar ūdeni, pārtrauciet tā lietošanu.

Drošības aizsargrelejs PRCD ir neaizstājams, lai pasargātu elektroinstrumenta lietotāju no elektrisko triecienu. Ja drošības aizsargrelejs darbojas bez traucējumiem, tā kontrollampa deg sarkanā krāsā.

Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet, vai drošības aizsargrelejs PRCD darbojas pareizi.

1. Pievienojiet drošības aizsargreleja kontaktdakšu elektrotīkla kontaktligzdai.
2. Nospiediet atiestatīšanas taustiņu RESET. Drošības aizsargreleja kontrollampa iedegas sarkanā krāsā.
3. Atvienojiet kontaktdakšu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sarkanā kontrollampa izdziest.
4. Atkārtojiet soļus 1 un 2.
5. Nospiediet kontroles taustiņu TEST – sarkanā kontrollampa izdziest. Ja sarkanā kontrollampa neizdziest, nedarbiniet instrumentu. Šādā gadījumā griezieties servisa darbnīcā.
6. Nospiediet atiestatīšanas taustiņu RESET – sarkanā kontrollampa iedegas, un elektroinstrumentu kļūst iespējams ieslēgt.

**Nelietojiet drošības aizsargreleju elektroinstrumenta ieslēgšanai un izslēgšanai.**

### Uzturēšana darba kārtībā un klientu apkalpošanas dienests.



Izmantojot elektroinstrumentu metāla apstrādei ekstremālos darba apstākļos, tā korpusa iekšpusē var uzkrāties strāvu vadoši putekļi. Tas var nelabvēlīgi ietekmēt elektroinstrumenta aizsargizolācijas sistēmu. Tāpēc pietiekoši bieži caur ventilācijas atverēm izpūtiet elektroinstrumenta iekšpusi ar sausu, saspiestu gaisu, kas nesatur eļļu.

Atjaunojiet brīdinošās uzlīmes uz instrumenta, ja tās ir novecojušas vai nolietojušas.

Pēc dažām nostrādātajām stundām var palielināties spēle bezdelīgastes veida vadotnē. Tā rezultātā urbjmašīnas motora bloks var patvaļīgi izslīdēt pa bezdelīgastes veida vadotni. Tas var radīt kļūmi, jo, motora blokam pārvietojoties līdz apakšējam stāvoklim, var tikt bojāts iestiprinātais griezējinstrumentis. Šādā gadījumā pievelciet visas stiprinošās skrūves uz bezdelīgastes veida vadotnes tik daudz, lai urbjmašīnas motora bloku varētu viegli pārvietot ar roku, taču tas patvaļīgi neizslīdētu (skatīt lappusi 19).

Ja elektroinstrumenta kabelis ir bojāts, tas jānomaina ar īpašu, šim nolūkam paredzētu elektrokabeli, ko var iegādāties FEIN klientu apkalpošanas vietās.

Šā elektroinstrumenta aktuālais rezerves daļu saraksts ir atrodams interneta vietnē [www.fein.com](http://www.fein.com).

Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

#### Vajadzības gadījumā lietotājs var saviem spēkiem

#### nomainīt šādas daļas:

nomaināmo darbinstrumentu, dzesējošā līdzekļa tvertni

#### Garantija.

Garantija izstrādājumam tiek noteikta atbilstoši spēkā esošajai tās valsts likumdošanai, kurā izstrādājums ir ticis laists pārdošanā. Bez tam firma FEIN nosaka izstrādājumam garantiju atbilstoši FEIN garantijas deklarācijai.

Elektroinstrumenta piegādes komplektā var netikt iekļautas visas šajā lietošanas pamācībā aprakstītās un attēlotās daļas.

#### Atbilstības deklarācija.

Firma FEIN ar pilnu atbildību deklarē, ka šis izstrādājums atbilst šīs lietošanas pamācības pēdējā lappusē minētajām spēkā esošajām direktīvām.

Tehniskā dokumentācija no: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

#### Vides aizsardzība, atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem.

Nolietotie elektroinstrumenti, to iesaiņojums un piederumi jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

正本使用说明书。



### 使用的符号，缩写和代名词。

符号，图例	解说
	务必阅读附带的文件，例如使用说明书以及一般性的安全提示。
	请遵循旁边文字或插图的指示！
	请遵循旁边文字或插图的指示！
	进行这个步骤前，先从电源插座上拔出插头。否则可能因为不小心开动电动工具而造成伤害。
	工作时必须戴上护目镜。
	工作时必须戴上耳罩。
	不可以触摸电动工具的转动部件。
	提防电动工具上的利刃，例如切割刀的刀刃。
	有打滑的风险！
	有夹伤的危險！
	谨防坠落物！
	表面灼热！
	严禁触摸！
	收紧固定带！
	一般性的禁止符号。禁止执行此步骤。
	附加资讯。
	证明此电动工具符合欧洲共同体的规定标准。
	本提示指出潜伏的危險状况。它们可能导致严重的伤害甚至造成死亡。
	回收图案：标明可以再利用的物料
	分开收集损坏的电动工具，电子和电动产品，並且以符合环保要求的方式回收可利用的资源。
	钢
● high/low	1 档 高转速 / 低转速
●● high/low	2 档 高转速 / 低转速
●●● high/low	3 档 高转速 / 低转速
●●●● high/low	4 档 高转速 / 低转速

## 190 zh (CM)

符号, 图例	解说
	小转速
	大转速
	磁力充足
	磁力不足
	个人保护开关 (PRCD) 被启动, 指示灯亮起红灯。
	个人保护开关 (PRCD) 被关闭, 指示灯熄灭。
	打开液体供应。
	关闭液体供应。
	启动钻孔马达, 正向运转
	马达关闭开关
	启动钻孔马达, 正向运转
	启动钻孔马达。反向运转
	马达关闭开关
	开启 / 关闭磁铁
	高 / 低转速
(**)	可以包含数字或字母


符号	国际通用单位	本国使用单位	解说
$P_1$	W	瓦	输入功率
$P_2$	W	瓦	输出功率
$n_{0R}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/ 分钟	无负载转速 (正转)
$in$	inch	英寸	英制单位
$U$	V	伏	额定电压
$f$	Hz	赫兹	频率
$\varnothing$	mm	毫米	圆形零件的直径
HM  Fe 400	mm	毫米	在钢材的最大钻孔直径可达 400 牛顿 / 毫米 <sup>2</sup> - 硬金属 (空心钻头)
HSS  Fe 400	mm	毫米	在钢材的最大钻孔直径可达 400 牛顿 / 毫米 <sup>2</sup> - 高速钢 (空心钻头)

符号	国际通用单位	本国使用单位	解说
HSS  Fe 400	mm	毫米	在钢材的最大钻孔直径可达 400 牛顿 / 毫米 <sup>2</sup> - 高速钢 (麻花钻头)
	mm	毫米	夹头的最大展开尺寸
	mm	毫米	绞刀直径
	mm	毫米	镗孔直径
	mm	毫米	攻丝钻头
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的规定
$T_a$	°C	摄氏	允许环境温度
$L_{pA}$	dB	分贝	声压水平
$L_{wA}$	dB	分贝	声功率水平
$L_{pCpeak}$	dB	分贝	最高声压水平
$K_{..}$			不确定性系数
$a$	m/s <sup>2</sup>	米 / 秒 <sup>2</sup>	振荡发射值根据 EN 62841 (三向量量和)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	米 / 秒 <sup>2</sup>	平均震荡值 (空心钻)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	米, 秒, 公斤, 安培, 毫米, 伏特, 瓦, 赫兹, 牛顿, 摄氏, 分贝, 分, 米 / 秒 <sup>2</sup>	国际性单位系统 SI 中的标准单位和引用单位。

## 有关您的安全。

**警告** 阅读所有的安全规章和指示。如未遵循安全规章和指示, 可能遭受电击, 产生火灾和 / 或造成严重伤害。

妥善保存所有的安全规章和指示以便日后查阅。

 详细阅读并彻底了解本使用说明书和附带的“一般性安全规章”(书目码 3 41 30 465 06 1) 后, 才可以使用本电动工具。妥善保存上述文件以方便日后查阅。赠送或贩卖本电动工具时, 务必把这些文件转交给受赠者或买主。

同时也要注意各有关的工作安全规定。

### 电动工具的用途:

本空心电钻如果安装了 FEIN 推荐空心钻头, 麻花钻头, 铰刀, 扩孔刀及攻丝工具和附件, 便可以在遮风防雨的工作环境中下使用。

本电动工具也可以连接在足够功率的交流电发电机上使用。该发电机必须符合 ISO 8528 的标准并且是 G2 装备等级。但是如果超过了 10% 的所谓畸变因素, 便不算符合上述的标准。如有疑问必须询问有关发电机的细节。

### 安全规章。

在执行需要使用液体的钻孔操作时, 将液体从工作区域引开或使用液体收集容器。这些预防措施可确保工作区域干燥并降低触电危险。

操作机器时, 切割工具如果可能触及隐藏的电线或割断机器本身电源线, 必须握着绝缘握柄操作电动工具。切割工具如果接触带电的电线, 电动工具的金属部件也会带电并造成电击。

钻孔时要佩戴耳罩。噪音会导致听力受损。

如果安装工具被堵塞住了, 切勿继续推进机器, 即刻关闭电动工具。检查工具为何被堵塞住, 并排除夹紧工具的主要原因。

如果要再度开动曾经被工件夹住的空心电钻, 必须在开机前检查安装工具是否能自由旋转。如果安装工具被夹住了, 可能就无法转动, 这样会造成电动工具过载, 或者让空心电钻从工件上松脱。

进行贯穿墙壁或天花板的钻孔作业时, 要确定对另一侧的人和作业区域都已经做好充足的防护措施。空心钻头可能突出于钻孔之外, 而钻芯可掉落在另一侧。

不要将此工具用于带液体供给的仰头钻孔。若液体渗入电动工具, 则会增加触电危险。

如果电缆保护软管损坏, 请立即更换。受损的电缆保护软管可能引起设备过热。

### 特殊的安全指示。

工作时要穿戴防护装备。根据需要佩戴保护面罩或护目镜。使用耳罩。护目镜必须能够阻挡各种不同的工作废屑。长期暴露在高噪音的环境中会损坏听力。

请勿触摸空心钻头的利缘。有受伤的危险。

为了避免伤害, 工作前先检查空心钻头。只能使用未受损, 没有变形的空心钻头。受损或变形的空心钻头可能造成严重的伤害。

试运行: 要在机器上安装护手装备。

务必使用附带的固定带固定好电动工具。从事这些工作时要小心掉落物, 例如钻芯和废屑。

在垂直的建筑组件上使用机器或仰头操作电动工具时，**不可以使用冷却剂瓶**。此时最好使用喷雾冷却剂。如果液体渗入电动工具中可能造成触电。

工作告一段落后，**定心销会自动排出钻头中的岩芯，避免触摸岩芯**。接触了炽热或突然掉落的岩芯可能受伤。

只能把电动工具连接在合格的接地插头上。**只能使用完好的电线和经过定期检查的接地延长线**。使用不合格的电线可能造成触电。

为了避免受伤，**手和衣服都必须远离旋转的废屑**。工作废屑可能造成伤害，**务必使用护手装置**。

如果钻头仍继续转动，**便不可以尝试着拆除钻头**。这个举动可能导致严重的伤害。

注意隐藏的**电线，瓦斯管和水管**。工作前必须先检查工作范围，例如使用金属探测仪。

**不要处理含碳物质**。有发生火灾的危险。

**不要加工 CFK (碳纤维增强塑料) 或含石棉的材料**。这些物质可能致癌。

**切勿使用螺丝或钉子**在电动工具上固定铭牌和标签。如果破坏了机器的绝缘功能便无法防止电击。请使用自粘铭牌或标签。

**不可以让电动工具或它的储存箱超荷，不要使用它们充当梯子或脚手架**。让电动工具过载或站在储存箱上，可能导致电动工具或储存箱的重心上移并使上述物件倾覆。

**只能使用电动工具制造商特别设计和许可的附件**。即使能够将其它的工具安装到本电动工具上，并不代表能够确保操作安全。

**定期使用非金属工具清洁电动工具的通风孔**。马达的风扇会把灰尘吸入机壳中。机器内部如果堆积了大量的金属尘容易造成触电。

**只能使用带有超越离合器的扣环来运输机器**。组装后，**检查是否已经紧固好扣环**。

**操作前必须检查电线和插头是否有任何损坏**。

**务必使用附带的个人保护开关 (PRCD) 操作电动工具**。**开始工作之前，务必检查个人保护开关 (PRCD) 是否正常运行 (请参阅页数 193)**。

#### 手掌 - 手臂 - 震动

本说明书中引用的震动水平，是采用 EN 62841 中规定的测量方式所测得。这个震动水平值可以作为电动工具之间的比较标准。您也可以用它来推测机器目前的震动受荷状况。

此震动水平只适用于在以电动工具进行规定的用途时。如果未按照规定使用电动工具，在机器上安装了不合适的工具，或者未确实执行机器的维修工作，实际的震动水平会异于提供的震动水平。因此在操作过程结束后，机器的震动受荷状况会明显提高。

为了准确地评估机器的震动受荷状况，还必须考虑以下的因素：例如关机的时间或机器空转待命的时间等。如

果把整个工作过程中累加的关机或待命时间列入考虑，则可以明显地降低机器的震动受荷状况。

为了保护操作者免受机器震动危害，必须另外采取防护措施，例如：做好电动工具和安装工具的维修工作，手掌要保持温暖，安排好工作的流程。

#### 操作指示。

只能使用冷却液 (**油加水**) 充当冷却剂。

遵循制造商针对冷却剂的提示说明。

安装磁座的表面必须平坦、乾淨、无锈而且无冰。清除磁座安装表面上的油漆，填隙料和杂质。避免让磁座与安装表面之间出现气隙。气隙会减弱磁附着力。

不可在高温的物表使用本机器。可能导致无法复原的磁力减弱。

操作机器时务必打开磁座。并且注意磁座的吸力是否足够：

- 如果绿色信号灯持续亮，则磁力可能足够，设备可以正常进行给操作。
- 如果绿色信号灯闪烁，则磁力可能不足，必须降低设备的进给力。

工件 (甚至钢板) 的厚度如果少于 12 毫米 (mm)，为了确保足够的磁附着力，必须在工件上加垫钢板。

超荷时马达会自动停止，必须重新开动机器。

只能使用绝对需要的推进力。过高的推进力会损坏安装件并让机器丧失磁附着力。

如果在马达运转时突然停电了，保护开关会防止马达自行启动，此时必须重新开机。

在马达静止的时候或已经完全停止转动了，才能够设定齿轮档位，否则将打坏内部齿轮。

钻孔时千万不可停住发动机。

只在发动机仍继续转动时，才可以从钻孔中拔出空心钻头。

如果空心钻头卡在物件中，必须先停住发动机，再朝著反时针方向小心地转出空心钻头。

钻孔完毕，务必清除废屑和断裂的岩芯。

**!** 不要亲手触摸割屑。务必使用割屑钩 (6 42 01 001 00 0)。

**!** 有被烫伤的危险！磁体的表面可能变得很烫。不要用手握住磁铁。

更换钻头时切勿损坏钻头上的切刃。

在多层物料上钻孔时，每钻穿一层物料便要马上清除废屑和岩芯。

如果冷却剂的供应系统损坏了，切勿继续使用磁力钻。每次操作前，先检查软管的密封性，以及软管上是否有裂痕。避免让液体渗入机器的电动零件中。



错误信息 / 磁铁信号灯的状态	含义	补救办法
亮起绿灯	磁附着力尚且足够。	
指示灯闪烁 (1 Hz)	磁附着力可能已经不足。	工作时, 即便在钢材上, 如果工件的厚度低于 12 毫米, 为了确保足够的磁附着力, 必须加垫钢板以补强工件。
指示灯闪烁 (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 磁铁故障</li> <li>- 不正确的电源电压</li> <li>- 马达温度过高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 修理磁铁</li> <li>- 确保正确的电源电压</li> <li>- 让马达冷却下来</li> </ul>

### 过载温度

温度范围	含义
温度 > Tg1	冷却转速非常低, 无功率
温度 < Tg1	马达关闭并且可以重新启动
温度 > Tg2	马达关闭, 指示灯以 5 Hz 闪烁; 重新启动之前, 马达必须冷却到 Tg2 以下
Tg1 和 Tg2 之间的温度	冷却转速无功率
Tg1, Tg2: 极限温度	

如果马达在 LOW 位置只输出有限的功率, 代表温度传感器故障了。当这种情况不断发生时, 请接洽客服中心。

### 安全短路开关 PRCD (参考页数 14)

个人保护开关 PRCD 是专门为了保护您而设计, 因此不能将它拿来充当起停开关。

如果个人保护开关 PRCD 损坏了, 例如接触到水, 则不可以继续使用。


个人保护开关是不可少的, 它可以保护电动工具的操作者免受电击。正常运行时, 个人保护开关的指示灯会亮起红灯。

开始工作之前, 请检查个人保护开关的功能:

1. 把个人保护开关的插头连接到电源插座。
2. 按下 RESET 按键。个人保护开关上的指示灯亮起红灯。
3. 从插座中拔出插头。红色指示灯熄灭。
4. 重复步骤 1 和 2。
5. 按下 TEST 按键, 红色指示灯熄灭。如果红色指示灯没有熄灭, 请勿操作机器。发生这种情况, 请联系客服中心。
6. 按下 RESET 按键; 如果指示灯亮起红灯, 便可以开动电动工具。

**请勿使用个人保护开关来开动和关闭电动工具。**

### 维修和顾客服务。

 在某些极端的使用情况下 (例如加工金属材料), 可能在机器内部囤积大量的导电废尘, 因而影响了机器的绝缘功能。因此要经常使用干燥、无油的压缩空气从通气孔清洁电动工具的内部。

更新机器上破旧及磨损的标贴和警告指示牌。

经过数小时的操作后, 燕尾导引上的余隙会加大。因此, 钻孔马达可能会沿着燕尾导引自行滑动。发生上述情形会导致机器故障; 如果马达向下滑动, 可能损坏切割工具。此时要适度地拧紧燕尾导引上所有的螺丝, 必须调整到能够用手轻易地移动钻孔马达, 但是不能让马达自行滑动 (参考页数 19)。

如果电动工具的连接电线损坏了, 则必须更换 FEIN 客户服务提供的带 PRCD 个人保护开关的专用连接电线。

从以下的网址 [www.fein.com](http://www.fein.com) 可以找到本电动工具目前的备件清单。

只能使用原厂备件。

### 以下零件您可以根据需要自行更换:

工具, 冷却液罐

### 保修。

有关本产品的保修条件, 请参考购买国的相关法律规定。此外 FEIN 还提供制造厂商的保修服务。有关保修的细节, 请向您的专业经销商, FEIN 在贵国的代理或您的 FEIN 顾客服务中心询问。

在本使用说明书上提到的和标示的附件, 并非全部包含在电动工具的供货范围中。

### 合格说明。

FEIN 公司单独保证, 本产品符合说明书末页上所列出的各有关规定的标准。

技术性文件存放在: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_1A, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### 环境保护和废物处理。

必须以符合环保要求的方式处理包装材料和废弃的电动工具与附件。

194 **zh (CM)**

## China RoHS Status Certificate

### 中国 RoHS 认证概况

Table of Toxic and Hazardous Substances/Elements and their Content  
as required by China's Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products

有毒有害物质 / 成分及其含量表  
- 根据《中国电子信息产品污染控制管理办法》要求

部件名称 Component name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电子配件 Electronics (PCB, switch, wiring etc.)	x	o	x	o	o	o
发动机 Motor	x	o	o	o	o	o
电源线 Power cord	x	o	o	o	o	o
基础零件 Fastener elements	x	o	o	o	o	o
金属零件 Metal parts	x	o	o	o	o	o
电源 Power supplies	x	o	o	o	o	o
铜管件 Brass parts	x	o	o	o	o	o
铝件 Aluminium parts	x	o	o	o	o	o

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O : 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X : 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。





This table was developed according to the provisions of SJ/T 11364. O: The content of such hazardous substance in all homogeneous materials of such component is below the limit required by GB/T 26572. X: the content of such hazardous substance in a certain homogeneous material of such component is beyond the limit required by GB/T 26572

正本使用說明書。

### 使用的符號，縮寫和代名詞。

符號，圖例	解說
	必須閱讀附帶的文件，例如使用說明書以及一般性的安全提示。
	請遵循旁邊文字或插圖的指示！
	請遵循旁邊文字或插圖的指示！
	進行這個步驟前，先從電源插座上拔出插頭。否則可能因為不小心開啟電動工具而造成傷害。
	工作時必須戴上護目鏡。
	工作時必須戴上耳罩。
	不可以觸摸電動工具的轉動部件。
	提防電動工具上的利刃，例如切割刀的刀刃。
	有打滑的風險！
	有夾傷的危險！
	謹防墜落物！
	表面灼熱！
	嚴禁觸摸！
	收緊固定帶！
	一般性的禁止符號。禁止執行此步驟。
	附加資訊。
	證明此電動工具符合歐洲共同體的規定標準。
	本標示提示潛伏的危險狀況。它們可能導致嚴重的傷害甚至造成死亡。
	回收圖案：標明可以再利用的物料
	分類收集已損壞的電動工具，電子和電動產品，並且以符合環保要求的方式回收，可使有用物料循環再用。
	鋼
● high/low	1 檔 高轉速 / 低轉速
●● high/low	2 檔 高轉速 / 低轉速
●●● high/low	3 檔 高轉速 / 低轉速
●●●● high/low	4 檔 高轉速 / 低轉速

## 196 zh (CK)

符號, 圖例	解說
	慢速
	快速
	磁力充足
	磁力不足
	個人保護開關 (PRCD) 被啟動, 指示燈亮起紅燈。
	個人保護開關 (PRCD) 被關閉, 指示燈熄滅。
	開啟液體供應。
	關閉液體供應。
	啟動鑽孔馬達, 正向運轉
	馬達關閉開關
	啟動鑽孔馬達, 正向運轉
	啟動鑽孔馬達。反向運轉
	馬達關閉開關
	開啟 / 關閉磁鐵
	高 / 低轉速
(**)	可以包含數字或字母

符號	國際通用單位	本國使用單位	解說
$P_1$	W	瓦	輸入功率
$P_2$	W	瓦	輸出功率
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/ 分鐘	空載轉速 (正轉)
$in$	inch	英吋	長度測量單位
$U$	V	伏	額定電壓
$f$	Hz	赫茲	頻率
$\varnothing$	mm	毫米	圓形零件的直徑
HM  Fe 400	mm	毫米	在鋼材的最大鑽孔直徑可達 400 牛頓 / 毫米 <sup>2</sup> - 硬金屬 (空心鑽頭)
HSS  Fe 400	mm	毫米	在鋼材的最大鑽孔直徑可達 400 牛頓 / 毫米 <sup>2</sup> - 高速鋼 (空心鑽頭)

符號	國際通用單位	本國使用單位	解說
HSS  Fe 400	mm	毫米	在鋼材的最大鑽孔直徑可達 400 牛頓 / 毫米 <sup>2</sup> – 高速鋼 ( 麻花鑽頭 )
	mm	毫米	夾頭最大展開尺寸
	mm	毫米	絞刀直徑
	mm	毫米	鑿孔直徑
	mm	毫米	攻絲鑽頭
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的規定
$T_a$	°C	攝氏	允許環境溫度
$L_{pA}$	dB	分貝	聲壓水平
$L_{wA}$	dB	分貝	聲壓功率水平
$L_{pCpeak}$	dB	分貝	最高聲壓水平
$K_{..}$			不確定系數
$a$	m/s <sup>2</sup>	米 / 秒 <sup>2</sup>	振蕩發射值根據 EN 62841 ( 三向矢量和 )
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	米 / 秒 <sup>2</sup>	平均震蕩值 ( 空心鑽 )
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	米, 秒, 公斤, 安培, 毫米, 伏特, 瓦, 赫茲, 牛頓, 攝氏, 分貝, 分, 米 / 秒 <sup>2</sup>	國際性單位系統 SI 中的標準單位和引用單位。

## 有關您的安全。

**警告** 閱讀所有的安全規章和指示。如未遵循安全規章和指示，可能遭受電擊，產生火災和 / 或造成嚴重傷害。

妥善保存所有的安全規章和指示以便日後查閱。

**注意** 詳細閱讀並徹底了解本使用說明書和附帶的 " 一般性安全規章 " ( 文件編號 3 41 30 465 06 1 ) 後，才可以使用本電動工具。妥善保存上述文件以方便日後查閱。贈送或售賣本電動工具時，務必把這些文件轉交給受贈者或用戶。

同時也要注意各國有關的工作安全規定。

### 電動工具的用途：

本空心電鑽如果安裝了 FEIN 推薦的空心鑽頭，麻花鑽頭，絞刀，擴孔刀及攻絲工具和附件，便可以在遮風防雨的工作環境中下使用。

本電動工具也可以連接在足夠功率的交流發電機上使用。該發電機必須符合 ISO 8528 的標準並且是 G2 裝備等級。但是如果逾越了 10 % 的所謂畸變因素，便不算符合上述的標準。如有疑問必須詢問有關發電機的細節。

### 安全規章。

在執行需要使用液體的鑽孔操作時，將液體從工作區域引開或使用液體收集容器。這些預防措施可確保工作區域乾燥並降低觸電危險。

操作機器時，切割工具如果可能觸及隱藏的電線或割斷機器本身電源，則必須握著絕緣握柄操作電動工具。切割工具如果接觸帶電的電線，電動工具的金屬部件也會帶電並造成電擊。

鑽孔時要佩戴耳罩。噪音會導致聽力受損。

如果安裝工具被堵塞住了，切勿繼續推進機器，即刻關閉電動工具。檢查工具為何被堵塞住，並排除夾緊工具的主要原因。

如果要再度開動曾經被工件夾住的心空電鑽，必須在開機前先檢查安裝工具是否能自由旋轉。如果安裝工具被夾住了，可能就無法轉動，這樣會造成電動工具過載，或者讓空心電鑽從工件上鬆脫。

進行貫穿牆壁或天花板的鑽孔作業時，要確定對另一側的人和在工作區域都已經做好充足的防護措施。空心鑽頭可能突出於鑽孔之外，而鑽芯可掉落在另一側。

不要將此工具用於帶液體供給的仰頭鑽孔。若液體滲入電動工具，則會增加觸電危險。

如果電鑽保護軟管損壞，請立即更換。受損的電鑽保護軟管可能引起設備過熱。

### 特別安全說明。

工作時要穿戴防護裝備。根據需要佩戴保護面罩或護目鏡。使用耳罩。護目鏡必須能夠阻擋各種不同的工作廢屑。長期曝露在高噪音的環境中會損壞聽力。

請勿觸摸空心鑽頭的利緣。有受傷的危險。

為了避免傷害，工作前先檢查空心鑽頭。只能使用未受損，沒有變形的空心鑽頭。受損或變形的空心鑽頭可能造成嚴重的傷害。

試運行時：要在機器上安裝護手裝備。

務必使用附帶的固定帶固定好電動工具。從事這些工作時要留心掉落物，例如鑽芯和廢屑。

在垂直的建築組件上使用機器或仰頭操作電動工具時，**不可以使用冷卻劑**。此時最好使用噴霧冷卻劑。如果液體滲入電動工具中可能造成觸電。

工作告一段落後，定心銷會自動排出鑽頭中的岩芯，**避免觸摸岩芯**。接觸了熾熱或突然掉落的岩芯可能受傷。

只能把電動工具連接在合格的接地插頭上。**只能使用完好的電線和經過定期檢查的接地延長線**。使用不合格的電線可能造成觸電。

為了避免受傷，手和衣服都必須遠離旋轉的廢屑。工作廢屑可能造成傷害，務必使用護手裝置。

如果鑽頭仍繼續轉動，**便不可以嘗試著拆除鑽頭**。這個舉動可能導致嚴重的傷害。

注意隱藏的電線，瓦斯管和水管。工作前必須先檢查工作範圍，例如使用金屬探測儀。

**不要處理含鎂物質**。有發生火災的危險。

**不要加工 CFK (碳纖維增強塑料) 或含石棉的材料**。這些物質可能致癌。

切勿使用螺絲或鉚釘在電動工具上固定名牌和標籤。如果破壞了機器的絕緣功能便無法防止電擊。請使用自粘名牌或標籤。

不可以讓電動工具或它的儲存箱超荷，**不要使用它們充當梯子或腳手架**。讓電動工具過載或站在儲存箱上，可能導致電動工具或儲存箱的重心上移並使上述物件傾覆。

只能使用電動工具製造商特定設計和認可的附件。即使能夠將其他的工具安裝到本電動工具上，並不代表能夠確保操作安全。

定期使用非金屬工具清潔電動工具的通風孔。馬達的風扇會把灰塵吸入機殼中。機器內部如果堆積了大量的金屬塵容易造成觸電。

只能使用帶有超越離合器的扣環來運輸機器。組裝後，**檢查是否已經緊固好扣環**。

操作前必須檢查電線和插頭是否有任何損壞。

務必使用附帶的個人保護開關 (PRCD) 操作電動工具。開始工作之前，務必檢查個人保護開關 (PRCD) 是否**正常運作 (請參閱頁數 199)**。

#### 手掌 - 手臂 - 震動

本說明書中引用的震動水平，是采用 EN 62841 中規定的測量方式所測得。這個震動水平值可以作為電動工具之間的比較標準。您也可以拿它來推測機器目前的震動受荷狀況。

此震動水平只適用於電動工具規定的用途。如果未按照規定使用電動工具，在機器上安裝了不合適的工具，或者未確實執行機器的維修工作，實際的震動水平會異於提供的震動水平。因此在操作過程結束後，機器的震動受荷狀況會明顯提高。

為了準確地評估機器的震動受荷狀況，還必須考慮以下的時間因素：例如關機的時間或機器空轉待命的時間等。如果把整個工作過程中累加的關機或待命時間列入考慮，則可以明顯地降低機器的震動受荷狀況。

為了保護操作者免受機器震動危害，必須另外釐清防護措施，例如：做好電動工具和安裝工具的維修工作，手掌要**保持溫暖**，安排好工作的流程。

#### 操作指示。

只能使用冷卻液 (油加水) 充當冷卻劑。

遵循製造商針對冷卻劑的提示說明。

安裝磁座的表面必須平坦、乾淨、無鏽而且無冰。清除磁座安裝表面上的油漆，填隙料和雜質。避免讓磁座與安裝表面之間出現氣隙。氣隙會減弱磁附著力。

不可在高溫的物表使用本機器。可能導致無法復原的磁力減弱。

操作機器時務必打開磁座。並且注意磁座的吸力是否足夠：

- 如果綠色信號燈持續亮，則磁力可能足夠，設備可以正常進給操作。
- 如果綠色信號燈閃爍，則磁力可能不足，必須降低設備的進給力。

工件 (甚至鋼板) 的厚度如果少於 12 毫米，為了確保足夠的磁附著力，必須在工件上加墊鋼板。

超荷時馬達會自動停止，必須重新開動機器。

只能使用絕對需要的推進力。過高的推進力會損壞安裝件並讓機器喪失磁附著力。

如果在馬達運轉時突然停電了，保護開關會防止馬達自行啟動，此時必須重新開機。

在馬達靜止的時候或已經完全停止轉動了，才能夠設定齒輪檔位。

鑽孔時千萬不可停住發動機。

只在發動機仍繼續轉動時，才可以從鑽孔中拔出空心鑽頭。

如果空心鑽頭卡在物件中，必須先停住發動機，再朝著反時針方向小心地轉出空心鑽頭。

鑽孔完畢，務必清除廢屑和斷裂的岩芯。

❗ 不要裸手觸摸割屑。務必使用割屑筒 (6 42 01 001 00 0)。

❗ 有被燙傷的危險！磁體的表面可能變得很快。不要用手握住磁鐵。

更換鑽頭時切勿損壞鑽頭上的切刃。

在多層物料上鑽孔時，每鑽穿一層物料便要馬上清除廢屑和岩芯。

如果冷卻劑的供應系統損壞了，切勿繼續使用磁力鑽。每次操作前，先檢查軟管的密封性，以及軟管上是否有裂痕。避免讓液體滲入機器的電動零件中。

錯誤信息 / 磁鐵信號燈的狀態	含意	補救辦法
亮起綠燈	磁附著力尚且足夠。	
指示燈閃爍 (1 Hz)	磁附著力可能已經不足。	工作時，即便在鋼材上，如果工件的厚度低於 12 毫米，為了確保足夠的磁附著力，必須加墊鋼板以補強工件。
指示燈閃爍 (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 磁鐵故障</li> <li>- 不正確的電源電壓</li> <li>- 馬達溫度過高</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 修理磁鐵</li> <li>- 確保正確的電源電壓</li> <li>- 讓馬達冷卻下來</li> </ul>

### 過載溫度

溫度範圍	含意
溫度 > Tg1	冷卻轉速非常低，無功率
溫度 < Tg1	馬達關閉並且可以重新啟動
溫度 > Tg2	馬達關閉，指示燈以 5 Hz 閃爍；重新啟動之前，馬達必須冷卻到 Tg2 以下
Tg1 和 Tg2 之間的溫度	冷卻轉速無功率
Tg1, Tg2: 極限溫度	

如果馬達在 LOW 位置只輸出有限的功率，代表溫度傳感器故障了。當這種情況不斷發生時，請接洽客服中心。

### 安全短路開關 PRCD (參考頁數 14)

個人保護開關 PRCD 是專門為了保護您而設計，因此不能將它拿來充當起停開關。

如果個人保護開關 PRCD 損壞了，例如接觸到水，則不可以繼續使用。

個人保護開關是不可少的，它可以保護電動工具的操作者免受電擊。正常運行時，個人保護開關的指示燈會亮起紅燈。

開始工作之前，請檢查個人保護開關的功能：

1. 把個人保護開關的插頭連接到電源插座。
2. 按下 RESET 按鍵。個人保護開關上的指示燈亮起紅燈。
3. 從插座中拔出插頭。紅色指示燈熄滅。
4. 重復步驟 1 和 2。
5. 按下 TEST 按鍵，紅色指示燈熄滅。如果紅色指示燈沒有熄滅，請勿操作機器。發生這種情況，請聯系客服中心。
6. 按下 RESET 按鍵；如果指示燈亮起紅燈，便可以開動電動工具。

**請勿使用個人保護開關來開動和關閉電動工具。**

### 維修和顧客服務。

在某些極端的使用情況下（例如加工金屬材料），可能在機器內部囤積大量的導電廢塵，因而影響了機器的絕緣功能。因此要經常使用干燥、無油的壓縮空氣從通氣孔清潔電動工具的內部。

更新機器上破舊及磨損的標貼和警告指示牌。

經過數小時的操作後，燕尾導引上的餘隙會加大。因此，鑽孔馬達可能會沿著燕尾導引自行滑動。發生上述情形會導致機器故障；如果馬達向下滑動，可能損壞切割工具。此時要適度地擰緊燕尾導引上所有的螺絲，必須調整到能夠用手輕易地移動鑽孔馬達，但是不能讓馬達自行滑動（參考頁數 19）。

如果電動工具的連接電線損壞了，則必須更換 FEIN 客戶服務提供的帶 PRCD 個人保護開關的專用連接電線。

從以下的網址 [www.fein.com](http://www.fein.com) 可以找到本電動工具目前的備件清單。

只能使用原廠備件。

**以下零件您可以根據需要自行更換：**

工具，冷卻液罐

### 保修。

有關本產品的保修條件，請參考購買國的相關法律規定。此外 FEIN 還提供製造廠商的保修服務。有關保修的細節，請向您的專業經銷商，FEIN 在貴國的代理或您的 FEIN 顧客服務中心詢問。

在本使用說明書上提到的和標示的附件，並非全部包含在電動工具的供貨範圍中。

### 合格說明。

FEIN 公司單獨保證，本產品符合說明書末頁上所列出的各有關規定的標準。

技術性文件存放在：C. & E. Fein GmbH, C-D11\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### 環境保護和廢物處理。
















必須以符合環保要求的方式處理包裝材料和廢棄的電動工具與附件。

사용 설명서 원본.









**사용 기호, 약어와 의미.**

기호, 부호	설명
	반드시 첨부되어 있는 사용 설명서와 일반 안전수칙을 읽으십시오.
	문장이나 그림에 나와있는 지시 사항을 반드시 준수하십시오!
	문장이나 그림에 나와있는 지시 사항을 반드시 준수하십시오!
	이 작업을 실시하기 전에 전원 콘센트에서 플러그를 빼십시오. 그렇지 않으면 전동공구가 실수로 작동하여 상해를 입을 수 있습니다.
	작업할 때 보안경을 착용하십시오.
	작업할 때 귀마개를 사용하십시오.
	전동공구의 회전하는 부위를 만지지 마십시오.
	절단 커터 등 전동공구 액세서리의 날카로운 모서리에 주의하십시오.
	미끄러짐 위험!
	압착 위험!
	떨어지는 물체에 주의!
	뜨거운 표면!
	손을 넣지 마십시오!
	벨트를 조이십시오!
	일반적인 금지 표지. 이 행동은 금지되어 있습니다.
	추가 정보.
	전동공구가 EU (유럽연합) 해당 지침에 적합하다는 것을 증명합니다.
	이 표시는 중상이나 치명적인 부상을 유발할 수 있는 위험한 상황이 될 수 있다는 것을 나타냅니다.
	리사이클링 표시: 재생 가능한 소재임을 나타냅니다
	폐기용 전동공구와 기타 전기 및 전동 제품은 별도로 수거하여 환경 친화적인 방법으로 재활용할 수 있도록 해야 합니다.
	스틸
	1 단 고속 / 저속



기호, 부호	설명
●● high/low	2 단 고속 / 저속
●●● high/low	3 단 고속 / 저속
●●●● high/low	4 단 고속 / 저속
	저속
	고속
	자력 충분
	자력 부족
	안전 스위치 (RCD) 가 켜지면 적색 지시등이 켜집니다.
	안전 스위치 (RCD) 가 꺼지면 지시등이 꺼집니다.
	액체 주입부가 열림.
	액체 주입부가 닫힘.
	드릴 모터 시동 . 회전 방향 : 시계 방향
	모터 정지
	드릴 모터 시동 . 회전 방향 : 시계 방향
	드릴 모터 시동 . 회전 방향 : 반시계 방향
	모터 정지
	마그네트 스위치 켜기 / 끄기
	고속 / 저속
(**)	숫자나 알파벳을 포함할 수 있습니다


부호	국제 단위	국내 단위	설명
$P_1$	W	W	입력
$P_2$	W	W	출력
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	무부하 속도 (정회전)
$in$	inch	inch	크기
$U$	V	V	정격 전압
$f$	Hz	Hz	주파수
$\emptyset$	mm	mm	원형 부품의 직경

부호	국제 단위	국내 단위	설명
HM  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 까지의 스틸 최대 직경 - TCT (코어 드릴 비트)
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 까지의 스틸 최대 직경 - HSS (코어 드릴 비트)
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 까지의 스틸 최대 직경 - HSS (트위스트 드릴 비트)
	mm	mm	드릴 척의 최대 사용 범위
	mm	mm	리머 직경
	mm	mm	카운터 싱킹 직경
	mm	mm	탭
	kg	kg	EPTA-Procedure 01에 따른 중량
$T_a$	°C	°C	허용 주변 온도
$L_{pA}$	dB	dB	음압 레벨
$L_{wA}$	dB	dB	음향 레벨
$L_{pCpeak}$	dB	dB	최고 음압 레벨
$K...$			불확정성
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	EN 62841에 따른 진동 방출치 (3 방향의 벡터 값)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	중간 진동치 (코어 드릴작업 시)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	국제 단위 시스템 SI의 기본 및 유도 단위

**안전 수칙.**

**⚠ 경고** 모든 안전 수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 준수해야 합니다. 안전 수칙과 지시 사항을 지키지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

**추후 참고용으로 모든 안전 수칙과 지시 사항을 잘 보관하십시오.**

 이 전동공구의 사용 설명서와 첨부된 "일반 안전 수칙" (문서 번호 3 41 30 465 06 1)을 자세히 읽고 완전히 이해한 후에 기기를 사용하십시오. 나중에 사용할 경우를 위해 위의 자료를 잘 보관하고 전동공구를 인도하거나 매각할 경우 설명서도 함께 전달하십시오.

또한 국내의 해당 작업 안전 규정을 준수하십시오.

**전동공구의 사용 분야:**

날씨와 관계 없는 환경에서 FEIN사가 허용하는 비트와 액세서리를 부착하여 자석이 작용하는 표면이 있는 소재에 코어 드릴 비트와 풀 드릴 비트를 사용하여 드릴작업, 리밍 작업, 카운트 싱크 작업 및 태핑 작업을 하는데 사용하는 코어 드릴.

본 전동공구는 ISO 8528 기준과 기기 등급 G2에 해당하는 성능이 충분한 AC 발전기에 연결하여 사용할 수도 있습니다. 소위 왜곡율이 10%를 초과할 경우에는 특히 이 기준에 상응하지 않습니다. 확실치 않으면 사용하시는 발전기에 관해 확인해 보십시오.

**안전수칙.**

액체를 사용해야 하는 드릴작업을 할 때 액체용 작업 구역에서 멀리 흐르게 하거나 액체 수거장치를 사용하십시오. 이러한 예방 조치를 통해 작업 구역을 건조한 상태로 유지하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

작업할 때 절단공구로 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 닿을 수 있으면 반드시 기기의 절연된 손잡이 면을 잡으십시오. 절단공구로 전기가 흐르는 전선에 닿게 되면 전동공구의 금속 부위에 전기가 통해 감전이 될 수 있습니다.

드릴작업을 할 때 귀마개를 착용하십시오. 소음으로 인해 청각 장애가 생길 수 있습니다.

비트가 끼인 경우 더 이상 움직이지 말고 전동공구의 스위치를 끄십시오. 비트가 걸리게 된 이유를 확인해 보고 그 원인을 제거하십시오.

작업물에 박혀 있는 코어 드릴을 재시동하려면 스위치를 켜기 전에 비트가 자유로이 회전하는지 확인하십시오. 비트가 끼인 경우 작동하지 않을 수 있으며 이로 인해 공구가 과부하 상태로 되거나 코어 드릴이 작업물에서부터 떨어질 수 있습니다.

벽이나 천정에 통과하는 드릴작업 시 다른 편에 있는 사람이나 작업하는 장소가 안전하도록 조치하십시오. 코어 비트가 드릴 구멍 이상으로 나가서 코어가 다른 쪽으로 떨어질 수 있습니다.

이 공구로 머리 위쪽에서 액체 주입을 하여 드릴작업을 하면 안됩니다. 액체가 전동공구 안으로 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

전원 코드 부싱이 손상된 경우 즉시 교환해 주십시오. 결합이 있는 전원 코드 부싱으로 인해 기기가 과열될 수 있습니다.

#### 특별 안전 수칙.

보호장비를 사용하고, 작업 분야에 따라 안전 마스크나 안전경을 착용하십시오. 귀마개를 사용하십시오. 다양한 작업을 할 때 튀어나오는 입자로부터 보호하기 위해 보안경을 사용해야 합니다. 연속적으로 강한 소음 상태에서 작업하면 청각을 잃을 수 있습니다.

코어 드릴의 날카로운 모서리를 만지지 마십시오. 상해를 입을 수 있습니다.

부상을 예방하기 위해 작업을 시작하기 전에 코어 드릴 비트를 확인해 보십시오. 손상되지 않고 변형되지 않은 코어 드릴 비트만을 사용하십시오. 손상되거나 변형된 코어 드릴 비트를 사용하면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

처음 작업하기 전에 : 기기에 접촉 방지장치를 조정하십시오.

전동공구를 항상 함께 공급되는 고정 벨트로 고정하십시오. 이러한 작업을 할 때 천공 파편이나 절삭 칩 등 떨어지는 물체에 주의하십시오.

수직의 건축 소재에 작업하거나 머리 위쪽에서 작업할 경우 냉각제 용기를 사용하지 마십시오. 이 경우 냉각제 스프레이를 사용하십시오. 전동공구 안으로 액체가 들어가면 감전될 위험이 있습니다.

작업을 마치면 자동으로 중심부에서 빠져 나오는 드릴 파편에 닿지 않도록 하십시오. 뜨거운 혹은 떨어지는 중심에서 나오는 파편에 접하게 되면 상해를 입을 수 있습니다.

전동공구를 반드시 규정에 맞는 접지된 콘센트에 연결하여 사용하십시오. 손상되지 않은 연결 코드와 전기적으로 접합한 접지된 연장 케이블만을 사용하십시오. 안전도체가 지속적으로 기능을 못하면 감전이 될 수 있습니다.

상해를 방지하기 위해 항상 손과 옷 등을 회전하는 파편에서 멀리 하십시오. 칩으로 인해 상해를 입을 수 있습니다. 항상 보호장치를 사용하십시오.

비트가 회전하고 있을 때 때려고 하지 마십시오. 이로 인해 중상을 입을 수 있습니다.

보이지 않는 부위에 있는 배선 및 배관 여부를 확인하십시오. 작업을 시작하기 전에 금속 탐지기 등을 사용하여 작업 분야를 점검하십시오.

마그네슘을 함유한 소재에 작업하지 마십시오. 화재 위험이 있습니다.

강소 섬유 강화 플라스틱 (CFRP) 소재와 석면 소재에 작업하지 마십시오. 이는 발암성 물질로 간주됩니다.

전동공구에 명판이나 표지판을 부착하기 위해 리벳이나 나사를 사용하지 마십시오. 절연이 손상되면 감전 보호 효과가 무효화되므로 접착식 라벨을 사용하는 것이 좋습니다.

전동공구 혹은 보관 상자를 과적하지 말고 사다리나 팔판으로 사용하지 마십시오. 전동공구나 보관 상자를 과적하거나 그 위에 올라서면 전동공구나 보관 상자의 무게 중심이 위로 옮겨져서 쓰러질 수 있습니다.

전동공구 제조사가 특별히 개발하거나 허용하지 않은 액세서리를 사용하지 마십시오. 액세서리가 귀하의 전동공구에 맞다고 해서 안전한 작동을 보장하는 것이 아닙니다.

전기적으로 전동공구의 환기구를 비금속 공구를 사용하여 닦아 주십시오. 모터의 블로어로 인해 하우징 안으로 먼지가 모입니다. 금속성 분진이 지나치게 쌓이면 감전될 위험이 있습니다.

기기를 유반할 때 반드시 링 고리를 사용해야 합니다. 조립한 후에 링 고리가 제대로 조여있는지 확인하십시오.

기기를 작동하기 전에 전원 코드와 플러그가 손상되지 않았는지 확인해 보십시오.

전동공구를 항상 함께 공급되는 안전 스위치 (RCD) 와 함께 사용하십시오. 작업을 시작하기 전에 안전 스위치 (RCD) 가 제대로 작동하는지 확인해 보십시오 (204 면 참조).

#### 손과 팔에 가해지는 진동

이 사용 설명서에 나와있는 진동 측정치는 EN 62841의 규정에 따라 측정된 것이므로 전동공구를 서로 비교하는데 사용할 수 있습니다. 또한 진동 부하를 측정하는데도 적합합니다.

기재된 진동 측정치는 전동공구의 주요 사용 분야의 경우입니다. 전동공구를 적당하지 않은 액세서리를 장착하여 사용하거나 제대로 정비하지 않은 상태에서 비정상적으로 사용하면 진동 측정치가 달라질 수 있습니다. 이로 인해 전체 작업 시간의 진동 부하가 훨씬 높아질 수 있습니다.

진동 부하를 정확히 측정하려면 기기의 스위치가 꺼져있는 시간과 무부하 상태로 가동하는 시간까지 고려해야 합니다. 그렇게 하면 전체 작업 시간의 진동 부하가 훨씬 낮아집니다.

더불어 작업자의 안전을 위해 진동 효과가 생기기 전에 추가 안전 수칙을 세우십시오. 예를 들면 전동공구와 액세서리를 정비하고, 손을 따뜻하게 하며 작업 순서를 정하십시오.

#### 사용 방법.

냉각제로는 수용성 절삭유 (물에 기름) 만을 사용해야 합니다.

냉각제에 관한 제조사의 설명서를 준수하십시오.

마그네트 판의 접촉 부위가 평평하고 깨끗한지 혹은 녹슬거나 얼음이 없는지 확인하십시오. 바니시나 초벌 도료 등 다른 물질을 제거해 주십시오. 마그네트 판과 접촉 부위에 빈 공간이 없도록 하십시오. 빈 공간으로 인해 자력이 감소할 수 있습니다.

자력이 감소할 수 있으므로 기기를 뜨거운 표면 위에서 사용하지 마십시오.

작업할 때 항상 마그네트 판을 사용하고 자력이 충분한지 확인하십시오 :

- 녹색 지시등이 계속 켜져 있으면 자력이 충분하므로 기기를 **정상적 피드**로 작동할 수 있습니다.
- 녹색 지시등이 깜박이면 자력이 불충분할 수 있으므로 기기를 **감소된 피드**로 작동해야 합니다.

두께가 12 mm 이하인 강철 소재에 작업할 경우에도 자력을 보장하기 위해 추가 철판으로 보강해 주어야 합니다. 과부하 상태인 경우 모터가 저절로 꺼지므로 다시 작동해야 합니다.

반드시 필요한 피드로만 사용하십시오. 힘이 너무 강하면 비트가 부러지거나 전자기력이 줄어들 수 있습니다.

모터가 작동 중에 전원 공급이 중단되면 안전 스위치가 모터가 자동으로 재시동하는 것을 방지합니다. 이 경우 다시 모터를 켜십시오.

기어의 조절은 모터가 정지된 상태이거나 천천히 멈출 때 실시하십시오.

드릴작업을 하는 동안에 드릴 모터를 정지하지 마십시오.

코어 드릴 비트는 모터가 작동하는 동안에만 드릴 구멍에서 빼내십시오.

코어 드릴 비트가 작업물에 박힌 경우, 드릴 모터를 끄고 코어 드릴 비트를 시계 반대방향으로 조심스럽게 돌려 빼십시오.

드릴작업 후 매번 칩과 드릴작업된 코어를 제거해 주십시오.

**!** 칩을 맨손으로 만지지 마십시오. 항상 칩 후크 (6 42 01 001 00 0) 를 사용하십시오.

**!** 화상 위험! 마그네트의 표면이 뜨거워질 수 있습니다. 마그네트를 맨손으로 만지지 마십시오.

드릴 비트를 교환할 때 절단면이 손상되지 않도록 하십시오.

계층 소재에 코어 드릴작업을 할 경우 각 층을 드릴하고 나서 코어와 칩을 제거하십시오.

냉각제 공급 시스템이 작동하지 않으면 마그네틱 코어 드릴을 사용하지 마십시오. 항상 작업하기 전에 호스의 균열 여부와 누수 여부를 확인하십시오. 전기 부품에 액체가 들어가지 않도록 하십시오.

고장 원인찾기 / 마그네트 지시등의 증상	의미	처리 방법
표시기에 녹색등이 켜집니다	자력이 비교적 충분합니다.	
표시기가 깜박입니다 (1Hz)	자력이 충분하지 않을 수 있습니다.	두께가 12 mm 이하인 스틸 소재에 작업할 경우에는 자력을 보장하기 위해 추가로 철판으로 보강해 주어야 합니다.
표시기가 깜박입니다 (5Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마그네트가 고장입니다</li> <li>- 전압이 맞지 않습니다</li> <li>- 모터 온도가 너무 높습니다</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 마그네트를 수리하십시오</li> <li>- 올바른 전압인지 확인하십시오</li> <li>- 모터를 식히십시오</li> </ul>

**과부하 온도**

온도 범위	의미
온도 > Tg1	냉각 속도가 매우 낮고 냉각 성능이 없습니다
온도 < Tg1	모터가 꺼지고 다시 시동할 수 있습니다
온도 > Tg2	모터가 꺼지고 표시기가 5 Hz 로 깜박입니다; 다시 스위치를 켜려면 모터가 Tg2 이하로 냉각되어야 합니다
Tg1 에서 Tg2 사이의 온도	냉각 성능이 없는 냉각 속도
Tg1, Tg2: 한계 온도	

모터가 LOW 에서 작동 시 낮은 성능으로만 작동 가능하면 온도 센서에 결함이 있습니다. 이런 경우가 자주 발생하면 서비스 센터를 방문하십시오.

**RCD 안전 스위치 (14 면 참조)**

RCD 안전 스위치는 특히 작업자를 보호하기 위한 것입니다. 그러므로 이를 전원 스위치로 사용하지 **마십시오**.

안전 스위치 RCD 가 물과의 접촉 등으로 손상된 경우 더 이상 사용하지 마십시오.

안전 스위치는 전동공구의 작업자가 감전되는 것을 예방하므로 필수적입니다. 정상적으로 작동할 경우 안전 스위치의 제어등이 적색으로 켜집니다.



작업을 시작하기 전에 안전 스위치의 기능을 점검하십시오:

1. 안전 스위치의 플러그를 전원 콘센트와 연결하십시오.
2. RESET-버튼을 누르십시오. 안전 스위치의 제어등이 적색으로 켜집니다.
3. 플러그를 콘센트에서 빼십시오. 적색 제어등이 꺼집니다.
4. 단계 1 과 2 를 반복하십시오.
5. TEST-버튼을 누르면 적색 제어등이 꺼집니다. 적색 제어등이 꺼지지 않으면 기기를 사용하지 마십시오. 이 경우 서비스 센터에 문의하십시오.

6. RESET-버튼을 누르십시오; 적색 제어등이 켜지면 이제 전동공구의 스위치를 켤 수 있습니다.

**안전 스위치를 전동공구의 전원 스위치로 사용하지 마십시오.**

### 보수 정비 및 고객 서비스.

  극심한 작업 환경조건에서 급속에 작업할 때 전동공구의 안전 절연장치가 손상될 수 있습니다. 주기적으로 전동공구 내부로 환기구를 통해 건조한 오일 성분 없는 압축 공기를 불어 넣으십시오.

오래되고 낡은 전동공구의 경우 명판과 경고 표시를 새로운 것으로 바꾸어 주십시오.

여러 시간 작동한 후에는 더브 테일 가이드의 움직임이 커질 수 있습니다. 그 결과 드릴 모터가 저질로 더브 테일 가이드를 따라 미끄러질 수 있습니다. 이는 기능 장애를 유발합니다; 모터가 아래로 미끄러지면 절단공구가 손상될 수 있습니다. 이 경우 더브 테일 가이드에 있는 모든 고정 나사들을 적당히 조여 드릴 모터가 수동으로 쉽게 움직이긴 하지만 저질로 미끄러지지 않도록 해야 합니다 (19 번 참조).

전동공구의 연결 케이블이 손상된 경우 이를 안전 스위치 RCD 가 있는 특수한 연결 케이블로 교체해 주어야 합니다. 이는 FEIN 고객 서비스 센터에서 구매 가능합니다.

본 전동공구의 부품 목록은 인터넷 [www.fein.com](http://www.fein.com) 에 나와 있습니다.

정품 부속품만을 사용하십시오.

**다음 부속품은 필요에 따라 직접 교환하실 수 있습니다:**  
비트, 냉각제 용기

### 품질 보증 및 법적 책임.

제품에 대한 품질 보증은 유통하는 국가의 법적 규정에 따라 유효합니다. 더불어 FEIN 사는 FEIN 제조사 보증서에 부응하는 품질 보증을 합니다.

귀하의 전동공구 공급 내역에는 이 사용 설명서와 그림에 나와있는 액세서리 중 일부만 들어있을 수도 있습니다.

### 적합성에 관한 선언.

FEIN 사는 단독 책임 하에 본 제품이 이 사용 설명서 후면에 나와있는 관련된 규정과 일치함을 자체 선언합니다.





기술 자료 문의: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### 환경 보호, 처리.

포장재, 폐기용 전동공구 및 액세서리는 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류해야 합니다.












หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ

**สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำศัพท์ที่ใช้**

สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
	ต้องอ่านเอกสารที่แนบมา เช่น หนังสือคู่มือการใช้งาน และคำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ก่อนเริ่มขั้นตอนการทำงานนี้ ต้องดึงปลั๊กไฟฟ้าออกจากเต้าเสียบ มิฉะนั้นจะได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บหากเครื่องมือไฟฟ้าติดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ
	สวมอุปกรณ์ป้องกันตาขณะปฏิบัติงาน
	สวมอุปกรณ์ป้องกันหูขณะปฏิบัติงาน
	อย่าสัมผัสส่วนที่หมุนของเครื่องมือไฟฟ้า
	การเตือนอันตรายจากขอบแหลมคมของเครื่องมือ ตัวอย่าง เช่น ขอบตัดของใบตัด
	อันตรายจากการลื่นไถล!
	อันตรายจากการบีบอัดหรือบดทับ!
	ระวัง! วัตถุตกจากด้านบน!
	พื้นผิวร้อน!
	ห้ามยื่นมือเข้าไปจับ!
	ขีดด้วยสายรัด!
	ป้ายการห้ามทั่วไป ห้ามการกระทำนี้
	ข้อมูลเพิ่มเติม
	ยืนยันว่าเครื่องมือไฟฟ้าสอดคล้องกับระเบียบของสหภาพยุโรป
	เครื่องหมายนี้แจ้งถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย ที่อาจทำให้บาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายได้
	สัญลักษณ์รีไซเคิล: วัสดุที่ระบุนี้เป็นวัสดุรีไซเคิลได้
	
	ต้องคัดแยกเครื่องมือไฟฟ้า และผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสื่อมสภาพ เพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม
	เหล็ก

สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
● high/low	เกียร์ 1 - ความเร็วสูง/ความเร็วต่ำ
●● high/low	เกียร์ 2 - ความเร็วสูง/ความเร็วต่ำ
●●● high/low	เกียร์ 3 - ความเร็วสูง/ความเร็วต่ำ
●●●● high/low	เกียร์ 4 - ความเร็วสูง/ความเร็วต่ำ
	ความเร็วต่ำ
	ความเร็วสูง
	แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก เพียงพอ
	แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก ไม่เพียงพอ
	สวิตช์นิรภัย RCD เปิดสวิตช์อยู่ ไฟแสดงสถานะติดขึ้นสีแดง
	สวิตช์นิรภัย RCD ปิดสวิตช์อยู่ ไฟแสดงสถานะดับลง
	การจ่ายของเหลวเปิด
	การจ่ายของเหลวปิด
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วน ทิศทางการหมุน: ตามเข็มนาฬิกา
	การหยุดมอเตอร์
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วน ทิศทางการหมุน: ตามเข็มนาฬิกา
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วน ทิศทางการหมุน: ทวนเข็มนาฬิกา
	การหยุดมอเตอร์
	การเปิด-ปิดสวิตช์แม่เหล็ก
	ความเร็วสูง/ต่ำ
(**)	อาจประกอบด้วยตัวเลขและตัวอักษร

ตัวอักษร	หน่วยการวัด สากล	หน่วยการวัด แห่งชาติ	คำอธิบาย
$P_1$	W	W	กำลังไฟฟ้าเข้า
$P_2$	W	W	กำลังไฟฟ้าออก

ตัวอักษร	หน่วยการวัดสากล	หน่วยการวัดแห่งชาติ	คำอธิบาย
$n_{DR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rpm	ความเร็วเดินตัวเปล่า (ตามเข็มนาฬิกา)
$in$	inch	inch	ขนาด
$U$	V	V	แรงดันไฟฟ้ากำหนด
$f$	Hz	Hz	ความถี่
$\varnothing$	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นส่วนกลม
HM  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> -TCT (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> - เหล็กกล้าความเร็วสูง (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> - เหล็กกล้าความเร็วสูง (ดอกสว่านร่องเกลียว)
	mm	mm	ความสามารถในการหนีบสูงสุดของหัวจับดอกสว่าน
 $\varnothing$	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางกลางดอกกริมเมอร์
 $\varnothing$	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางการขยายปากเจาะตรง (counterboring)
	mm	mm	ดอกกัดเกลียวใน
	kg	kg	น้ำหนักตามระเบียบการ EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	อุณหภูมิแวดล้อมที่ยอมรับได้
$L_{pA}$	dB	dB	ระดับความดันเสียง
$L_{wA}$	dB	dB	ระดับความดังเสียง
$L_{pCpeak}$	dB	dB	ระดับความดันเสียงสูงสุด
$K_{...}$			ความคลาดเคลื่อน
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	ค่าความสั่นสะเทือนตามมาตรฐาน EN 62841 (ผลรวมเชิงเวกเตอร์ของสามทิศทาง)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	ค่าเฉลี่ยความสั่นสะเทือนสำหรับการเจาะคว้านรู
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	หน่วยฐาน และ หน่วยอนุพันธ์ จากระบบหน่วยระหว่างประเทศ <b>SI</b>



## เพื่อความปลอดภัยของท่าน

**คำเตือน** ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย และคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตาม

คำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง

**อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้า** ก่อนได้อ่านหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมทั้ง "คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย" ที่แนบมา (เอกสารเลขที่ 3 41 30 465 06 1)

อย่างละเอียดและเข้าใจอย่างครบถ้วนแล้ว เก็บรักษาเอกสารดังกล่าวสำหรับใช้ในภายหลัง และให้แนบไปกับเครื่องมือไฟฟ้าหากนำไปแจกจ่ายหรือขาย

กรุณาปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมที่ใช้ในประเทศที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน

### ประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือไฟฟ้า

ส่วนแท่นแม่เหล็กสำหรับเจาะด้วยดอกเจาะแบบคว้านรูและดอกเจาะดิน สำหรับคว้านรู ผายปากรูเจาะเร็ว (counter-sinking) และตีปเกลียว บนวัตถุที่พื้นผิวสามารถดูดแม่เหล็กได้ ให้ทำงานในบริเวณปลอดภัยจากสภาพอากาศ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่ FEIN แนะนำ

เครื่องมือไฟฟ้านี้ยังเหมาะสำหรับใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับที่มีกระแสไฟฟ้าออกพอเพียงตรงตามมาตรฐาน ISO 8528 ประเภทการออกแบบ G2 หากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีสิ่งทีเรียกกันว่าปัจจัยความผิดพลาดเกินมากกว่า 10 % เครื่องกำเนิดไฟฟ้าก็จะไม่ตรงตามมาตรฐานนี้เป็นอย่างยิ่ง หากมีข้อสงสัย กรุณาอ่านเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ท่านใช้

### คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

เมื่อทำงานเจาะที่จำเป็นต้องใช้ใช้ของเหลว ให้เอาของเหลวออกจากพื้นที่ทำงานหรือใช้อุปกรณ์กักเก็บ มาตรการป้องกันล่วงหน้าดังกล่าวช่วยให้พื้นที่ทำงานแห้งและลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวน หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่ "มีกระแสไฟฟ้า" ไหลผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วนโลหะที่ไม่ได้หุ้มฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด "มีกระแสไฟฟ้า" ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องมือถูกไฟฟ้าดูดได้

สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อทำการเจาะ การรับฟังเสียงดังอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน

หากเครื่องมือติดขัด ต้องไม่ใช้แรงป้อนเครื่องมือต่อไปและปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า ตรวจสอบสาเหตุของการติดขัด และกำจัดสาเหตุที่ทำให้เครื่องมือติดขัด

หากท่านต้องการสตรัทส่วนแท่นแม่เหล็กที่ติดอยู่ในชิ้นงานอีกครั้ง ให้ตรวจสอบว่าเครื่องมือหมุนได้อย่างอิสระหรือไม่ก่อนเปิดสวิตช์ หากเครื่องมือติดขัด เครื่องมืออาจไม่หมุน และอาจทำให้เครื่องมือทำงานเกินพิกัดหรือส่วนแท่นแม่เหล็กเคลื่อนออกจากชิ้นงาน

เมื่อเจาะผ่านผนังหรือเพดาน ต้องทำให้มั่นใจว่าได้ปกป้องคนและพื้นที่ทำงานที่อยู่อีกด้านหนึ่งด้วย ดอกเจาะแบบคว้านรูอาจทะลุผ่านรูเจาะและแกนอาจตกลงไปอีกด้านหนึ่ง

อย่าใช้เครื่องมือนี้สำหรับเจาะเหนือศีรษะพร้อมกับจ่ายของเหลว การแทรกซึมของของเหลวเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

เปลี่ยนปลอกป้องกันสายเคเบิลทันทีเมื่อเสียหาย ปลอกป้องกันสายเคเบิลที่ชำรุดอาจทำให้เครื่องร้อนเกินไป

### คำเตือนพิเศษเพื่อความปลอดภัย

สวมอุปกรณ์ปกป้องร่างกาย ใช้หมวก สวมแว่นครอบตานิรภัย หรือแว่นตานิรภัยแล้วแต่กรณี สวมอุปกรณ์ป้องกันหู แว่นตานิรภัยต้องสามารถปกป้องอนุภาคที่ปลิวกระจัดกระจายจากการทำงานรูปแบบต่างๆ กัน การได้รับเสียงดังอยู่ตลอดเวลาอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน

อย่าสัมผัสขอบแหลมคมของดอกเจาะแบบคว้านรู ท่านจะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ ให้ตรวจสอบดอกเจาะแบบคว้านรูก่อนเริ่มทำงาน ใช้เฉพาะดอกเจาะแบบคว้านรูที่ไม่ชำรุดและไม่บิดเบี้ยวผิดปกติเท่านั้น ดอกเจาะแบบคว้านรูที่ชำรุดหรือบิดเบี้ยวผิดปกติอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ก่อนเริ่มเดินใช้งาน: ให้ติดตั้งกระบังป้องกันเข้ากับเครื่อง

ยึดเครื่องมือไฟฟ้าด้วยสายรัดเพื่อความปลอดภัยที่จัดส่งมาด้วยเสมอ เมื่อทำงานดังกล่าว ให้ระวังวัตถุตกหล่น ต. ข. เช่น แกน และเศษวัสดุ

เมื่อทำงานเหนือศีรษะหรือบนพื้นผิวในแนวตรง ต้องไม่ใช้แท่งค้ำหรือเชือก ให้ใช้สปรอยสารหล่อเย็นแทน ของเหลวที่แทรกซึมเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าของท่านอาจทำให้ไฟฟ้าดูดได้

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการทำงาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแกนที่เจาะแล้วที่ติดออกมาด้วยตัวเองจากหมุดกำหนดศูนย์กลางการสัมผัสกับแกนที่กำลังร้อนอยู่ หรือแกนที่ตกหล่น อาจทำให้ร่างกายบาดเจ็บได้



ใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานโดยเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าในเต้าเสียบ มีตัวสัมผัสลงดินตรงตามกฎระเบียบเท่านั้น อย่าใช้สายไฟต่อใดๆ ที่ชำรุด ให้ใช้สายไฟต่อที่มีตัวสัมผัสลงดินและได้รับการตรวจสอบตามช่วงเวลาอย่างสม่ำเสมอ สายต่อหลักดินที่ขาดตอนอาจทำให้เกิดไฟฟ้าดูดได้

เพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ต้องเอามือของท่าน เสื้อผ้า และอื่นๆ ออกจากเศษวัสดุที่กำลังหมุนเสมอ เศษวัสดุสามารถทำให้บาดเจ็บได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเศษวัสดุ

อย่าพยายามถอดเครื่องมือออกขณะเครื่องมือยังหมุนอยู่ การพยายามถอดอาจนำไปสู่การบาดเจ็บร้ายแรงได้

ระวังสายไฟฟ้า ท่อแก๊ส หรือท่อน้ำที่ถูกปิดบังอยู่ ตรวจสอบบริเวณทำงานด้วยเครื่องตรวจหาโลหะ ตัวอย่าง เช่น ก่อนเริ่มดำเนินงาน

อย่าทำงานกับวัสดุที่ประกอบด้วยแมกนีเซียม อันตรายจากไฟไหม้

อย่าทำงานกับพอลิเมอร์เสริมแรงด้วยคาร์บอนไฟเบอร์ **CFP (carbon-fiber-reinforced polymer)** และวัสดุที่มีแอสเบสทอส วัสดุเหล่านี้ถือเป็นสารก่อมะเร็ง

อย่าตอกหมุดหรือขันสกรูเพื่อติดป้ายชื่อและเครื่องหมายใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้า หากฉนวนหุ้มชำรุด จะป้องกันไฟฟ้าดูดไม่ได้ ขอแนะนำให้อ่านคู่มือ

อย่าไหลเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับมากเกินไป และอย่าใช้เป็นบันไดหรือแท่น การไหลเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับเกินไป

มากเกินไปอาจทำให้จุดศูนย์กลางของเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับเกิดขยับขึ้นด้านบนและเกิดพลิกคว่ำได้

อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือไฟฟ้าไม่ได้ออกแบบไว้โดยเฉพาะและไม่ได้แนะนำให้อ่านด้วยเหตุผลเพียงเพราะว่าอุปกรณ์ประกอบมีขนาดเข้าพอมะเข็มนาฬิกาเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านก็ไม่ได้เป็นการรับรองความปลอดภัยการทำงานแต่อย่างใด

ทำความเข้าใจข้อควรระวังของอากาศที่เครื่องมือไฟฟ้าตามช่วงเวลาเป็นประจำโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่โลหะ เครื่องเป่าลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าในเครื่อง หากฝุ่นที่ประกอบด้วยโลหะสะสมกันมากเกินไป อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้

เมื่อต้องการขนย้ายเครื่อง ให้ใช้เฉพาะห่วงตาโกที่หมุนอย่างอิสระเท่านั้น หลังการติดตั้ง ให้ตรวจสอบว่าห่วงตาโกวางอยู่อย่างแน่นหนาแล้วหรือไม่

ก่อนเริ่มต้นทำงาน ให้ตรวจสอบสายไฟฟ้าและปลั๊กไฟฟ้าเพื่อหาจุดชำรุด

ใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานโดยใช้สวิทช์นิรภัย **RCD** ที่จัดส่งมาเสมอ ตรวจสอบการทำงานที่ถูกต้องของสวิทช์นิรภัย **RCD** ทุกครั้งก่อนเริ่มดำเนินงาน (ดูหน้า 212)

### การสันมือ/แขน

ระดับการสั่นที่ให้อ่านในแผ่นข้อมูลนี้วัดตามการทดสอบที่ได้มาตรฐานที่ระบุใน EN 62841 และอาจใช้สำหรับเปรียบเทียบเครื่องมือไฟฟ้าหนึ่งกับเครื่องอื่นๆ ได้ ระดับการสั่นซึ่งอาจใช้สำหรับประเมินการสั่นของเครื่องมือใช้งานในเบื้องต้นได้อีกด้วย

ระดับการสั่นที่ให้อ่านนี้แสดงการใช้งานส่วนใหญ่ของเครื่องมือไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้เพื่อทำงานประเภทอื่น ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบที่คิดแปลกไป หรือได้รับการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั่นอาจผิดเพี้ยนไป ปัจจัยเหล่านี้ อาจเพิ่มระดับการสั่นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด

เพื่อประมาณระดับการสั่นให้ได้น่าเชื่อถือ ควรนำเวลาขณะเครื่องมือไฟฟ้าเปิดสวิทช์ทำงานหรือขณะเครื่องกำลังวิ่งแต่ไม่ได้ทำงานจริงมาพิจารณาด้วย ปัจจัยเหล่านี้ อาจลดระดับการสั่นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด วางมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ใช้งานเครื่องจากผลกระทบของการสั่น เช่น: บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ทำมือให้อุ่นไว้ จักรระเบียบลำดับงาน

### คำแนะนำในการปฏิบัติงาน

ใช้เฉพาะน้ำมันหล่อเย็นพื้นฐานแบบผสมน้ำ (น้ำมันในน้ำ) เป็นสารหล่อเย็นเท่านั้น

ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับสารหล่อเย็นของผู้ผลิต

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าที่คิดตั้งฐานแม่เหล็กมีลักษณะแบนราบ สะอาด ปราศจากสนิมและน้ำแข็ง เอาคลีบองเงา ปูนอุด/ฟิลเลอร์ และวัสดุอื่นๆ ออกไป ป้องกันไม่ให้มีช่องว่างอากาศระหว่างฐานแม่เหล็กและพื้นผิวที่ตั้ง ช่องว่างอากาศจะลดแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก

อย่าใช้เครื่องนี้บนพื้นผิวที่ร้อน เนื่องจากอาจทำให้แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กลดลงอย่างถาวรได้

เมื่อทำงาน ให้ใช้ฐานแม่เหล็กเสมอ เอาใจใส่ให้มีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง

- เมื่อไฟสัญญาณสีเขียวติดขึ้นอย่างถาวร หมายถึงอาจมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กเพียงพอ และเครื่องสามารถทำงานด้วยอัตราการป้อนปกติ
- เมื่อไฟสัญญาณสีเขียวกะพริบ หมายถึงอาจมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กไม่เพียงพอ และเครื่องต้องทำงานด้วยอัตราการป้อนที่ลดลง



หากทำงานบนวัตถุที่เป็นเหล็กกล้าที่มีความหนาน้อยกว่า 12 มม. ต้องทำให้ชิ้นงานแข็งแรงขึ้นด้วยการเสริมแผ่นเหล็กกล้า เพื่อรับประกันว่าจะมีแรงดึงคูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง

ในกรณีใช้งานเกินพิกัด มอเตอร์จะหยุดโดยอัตโนมัติ และต้องสแตร์เครื่องซ้ำอีกครั้ง

ทำงาน โดยออกแรงป้อนเฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น การออกแรงป้อนมากเกินไปอาจทำให้เครื่องมือแตกหักและสูญเสียแรงดึงคูดของแท่นแม่เหล็กได้

หากกระแสไฟฟ้าถูกตัดขาดขณะมอเตอร์กำลังวิ่งอยู่ วงจรป้องกันจะขยับขั้วไม่ให้อุปกรณ์ตัดเครื่องซ้ำโดยอัตโนมัติ ต้องสแตร์เครื่องซ้ำอีกครั้ง

ปรับการตั้งเกียร์เมื่อเครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่แล้วเท่านั้น หรือเมื่อมอเตอร์ลดความเร็วลง

อย่าหยุดมอเตอร์ส่วนในระหว่างกระบวนการเจาะ

เอาดอกเจาะแบบคว้านรูออกจากรูเจาะเฉพาะในขณะที่มอเตอร์กำลังวิ่งอยู่เท่านั้น

หากดอกเจาะแบบคว้านรูยังคงติดค้างอยู่ในวัตถุ ให้หยุดมอเตอร์ส่วน และหมุนดอกเจาะแบบคว้านรูออกอย่างระมัดระวังในทิศทางเข็มนาฬิกา

เอาเศษวัสดุและแกนที่เจาะแล้วออกหลังกระบวนการเจาะทุกครั้ง

❗ อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสเศษวัสดุ ให้ใช้ตะขอกึ่งขลุ่ยเศษวัสดุ (6 42 01 001 00 0) เสมอ

❗ ระวังอันตรายจากการเผาไหม้! พื้นผิวของแม่เหล็กอาจถึงจุดอุณหภูมิสูง อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสแม่เหล็ก

เมื่อเปลี่ยนดอกสว่าน ต้องระมัดระวังอย่าให้ขอบตัดชำรุด

หากเจาะแกนวัตถุที่ซ้อนเป็นชั้นๆ ให้เอาแกนและเศษวัสดุออกหลังการเจาะแต่ละชั้น

อย่าใช้ส่วนแท่นแม่เหล็กทำงานเมื่อระบบสารหล่อเย็นบกพร่อง ตรวจสอบความหนาแน่นทุกครั้งก่อนใช้งาน โดยหารอยรั่ว และรอยแตกในท่อ ป้องกันอย่าให้ของเหลวเข้าหรือซึมผ่านในชั้นส่วนไฟฟ้า

ข้อความระบุความผิดพลาด/ การตอบสนองของไฟสัญญาณ แม่เหล็ก	ความหมาย	การปฏิบัติการแก้ไข
ไฟแสดงสถานะติดขึ้นสีเขียว	แรงดึงคูดของแท่นแม่เหล็ก อาจจะไม่เพียงพอ	
ไฟแสดงสถานะกะพริบ (1 Hz)	อาจมีแรงดึงคูดของแท่นแม่เหล็กไม่เพียงพอ	หากทำงานบนวัตถุที่เป็นเหล็กกล้าที่มีความหนาน้อยกว่า 12 มม. ต้องทำให้ชิ้นงานหนาขึ้นด้วยการเสริมแผ่นเหล็กกล้า ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าจะมีแรงดึงคูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง
ไฟแสดงสถานะกะพริบ (5 Hz)	– แม่เหล็กชำรุด – แรงดันไฟฟ้าไม่ถูกต้อง – อุณหภูมิมอเตอร์สูงเกินไป	– ซ่อมแซมแม่เหล็ก – ตรวจสอบความถูกต้องของแรงดันไฟฟ้า – ปลดปล่อยมอเตอร์ให้เย็นลง

### อุณหภูมิโหลดเกิน

ช่วงอุณหภูมิ	ความหมาย
อุณหภูมิ > Tg1	ความเร็วในการระบายความร้อนต่ำมาก ไม่มีความสามารถในการระบายความร้อน
อุณหภูมิ < Tg1	มอเตอร์ปิดสวิตช์และสามารถสแตร์ที่ใหม่ได้
Tg1, Tg2: อุณหภูมิขีดจำกัด	

ช่วงอุณหภูมิ	ความหมาย
อุณหภูมิ > Tg2	มอเตอร์ปิดสวิตช์ ไฟแสดงสถานะกะพริบที่ 5 Hz มอเตอร์ต้องเย็นลงต่ำกว่า Tg2 ก่อนจึงจะสามารถสแตร์ที่ใหม่ได้
อุณหภูมิระหว่าง Tg1 และ Tg2	ความเร็วในการระบายความร้อนที่ไม่มีความสามารถในการระบายความร้อน
Tg1, Tg2: อุณหภูมิขีดจำกัด	

เมื่อสตรัทมอเตอร์ในตำแหน่ง LOW หากมีเพียงพลังงานที่ลดลงเท่านั้น แสดงว่าเซ็นเซอร์อุณหภูมิชำรุด หากเกิดเหตุการณ์นี้หลายครั้ง ให้ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า

### สวิตช์นิรภัย PRCD (ดูหน้า 14)

สวิตช์นิรภัย RCD ได้รับการออกแบบมาเพื่อปกป้องท่านโดยเฉพาะ ดังนั้นอย่าใช้เป็นสวิตช์เปิด-ปิด

หากสวิตช์นิรภัย RCD เสียหาย ค. ย. เช่น เนื่องจากสัมผัสกับน้ำ ต้องไม่ใช่สวิตช์นิรภัยนี้อีกต่อไป

สวิตช์นิรภัย RCD เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ สวิตช์นิรภัยนี้ใช้สำหรับปกป้องผู้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าจากการถูกไฟฟ้าดูด หากทำงานโดยปราศจากข้อผิดพลาด ไฟแสดงสถานะของสวิตช์นิรภัย RCD จะติดขึ้นสีแดง

ตรวจสอบความสามารถในการทำงานของสวิตช์นิรภัย RCD ก่อนเริ่มทำงาน:

1. เชื่อมต่อปลั๊กของสวิตช์นิรภัย RCD เข้ากับเต้าเสียบไฟฟ้า
2. กดปุ่ม RESET ไฟแสดงสถานะบนสวิตช์นิรภัย RCD จะติดขึ้นสีแดง
3. ถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ ไฟแสดงสถานะสีแดงจะดับลง
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 และ 2
5. กดปุ่ม TEST ไฟแสดงสถานะสีแดงจะดับลง หากไฟแสดงสถานะสีแดงไม่ดับลง อย่าเดินเครื่องทำงาน ในกรณีนี้ให้ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า
6. กดปุ่ม RESET; เมื่อไฟแสดงสถานะติดขึ้นสีแดง ตอนนี้ท่านสามารถเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าได้

อย่าใช้สวิตช์นิรภัย RCD เพื่อเปิดและปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า

### การซ่อมบำรุงและการบริการลูกค้า



เมื่อทำงานกับโลหะในสภาวะการใช้งานหนัก ฝุ่นนำไฟฟ้าอาจเข้ามาอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าได้ ให้ใช้อากาศที่แห้งและปราศจากน้ำมันเป่าทำความสะอาดด้านในของเครื่องมือไฟฟ้าผ่านช่องระบายอากาศบ่อยๆ

เมื่อสวิตช์เกียร์และป้ายเตือนเก่าและเสื่อมสภาพ ให้คิดตัวใหม่บนเครื่องมือไฟฟ้า

หลังใช้งานเป็นเวลาหลายชั่วโมง อาการหลวมคลอนในคานำเคลื่อนชนิดทางเหยี่ยวอาจเพิ่มขึ้น ดังนั้นมอเตอร์สว่านจะสามารถเลื่อนเทียบตามคานำเคลื่อนชนิดทางเหยี่ยวได้ด้วยตัวเอง ซึ่งจะนำไปสู่การทำงานที่ผิดปกติ; เมื่อมอเตอร์สว่านเคลื่อนหรือวิ่งลง เครื่องมืออาจเสียหายได้ ในกรณีนี้ให้ขึ้นสกรูยึดทั้งหมดที่คานำเคลื่อนชนิดทางเหยี่ยวให้แน่นพอโดยที่ยังสามารถใช้มือเคลื่อนที่มอเตอร์สว่านได้อย่างง่ายดาย แต่จะไม่ลื่นไหลด้วยตัวเอง (ดูหน้า 19)

หากสายไฟฟ้าของเครื่องมือไฟฟ้าชำรุด ต้องเปลี่ยนใหม่ โดยใช้สายไฟฟ้าพร้อมสวิตช์นิรภัย RCD ที่เตรียมไว้เป็นพิเศษจากศูนย์บริการลูกค้า FEIN

รายการอะไหล่ที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับเครื่องมือไฟฟ้านี้ กรุณาดูในอินเทอร์เน็ตที่ [www.fein.com](http://www.fein.com)

ใช้เฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่ของแท้เท่านั้น

หากต้องการ ท่านสามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนดังต่อไปนี้เองได้: เครื่องมือ แท่งค้ำสารหล่อเย็น

### การรับประกันและความรับผิดชอบ

การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ให้มีผลบังคับตามกฎระเบียบทางกฎหมายในประเทศที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัท FEIN ยังให้การรับประกันตามคำประกาศรับประกันของบริษัทผู้ผลิต FEIN อีกด้วย

อาจมีเพียงบางส่วนของอุปกรณ์ประกอบที่บรรยายหรือแสดงในหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมอยู่ในการจัดส่ง เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

### การรับรองการปฏิบัติตามมาตรฐาน

บริษัท FEIN ขอรับรองโดยรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวว่า ผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกันที่ระบุไว้ในหน้าสุดท้ายของหนังสือคู่มือการใช้งานนี้

เอกสารทางเทคนิคที่: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd
















### การรักษาสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะ

ต้องคัดแยกหีบห่อ เครื่องมือไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบที่เสื่อมสภาพ เพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม








## 取扱説明書

## 本説明書で使用中のマーク、略号および用語

マーク、記号	説明
	取扱説明書や安全上の一般注意事項などの付属文書を必ずお読みください。
	ここに記載された文章または図に従ってください。
	ここに記載された文章または図に従ってください。
	その作業ステップを始める前にコンセントから電源プラグを抜いてください。電動工具が不意に動き出して怪我をする恐れがあります。
	作業時には保護メガネを着用してください。
	作業時には防音保護具を着用してください。
	電動工具の回転部に触らないでください。
	鋭角な先端工具を警告しています (刃による切傷など)。
	滑る危険!
	はさむ危険!
	物体の落下にご注意ください!
	高熱表面!
	手を入れないでください!
	ベルトで固定してください!
	一般的な禁止事項を示しています。ここに記載された行動は禁止されています。
	付随情報。
	本電動工具が CE に準拠していることを示しています。
	この表示は死傷事故の原因となりかねない危険な状況であることを示しています。
	リサイクルマーク: リサイクル可能な材料を示しています
	使用できなくなった電動工具やその他の電子・電気機器は分別回収し、再利用させてください。
	鋼
● high/low	第 1 ギア 高トルク / 低トルク
●● high/low	第 2 ギア 高トルク / 低トルク
●●● high/low	第 3 ギア 高トルク / 低トルク

マーク、記号	説明
●●●● high/low	第4ギア 高トルク/低トルク
	低速
	高速
	磁石保持力が充分
	磁石保持力が不十分
	PRCD セーフティスイッチのスイッチが入っており、コントロールランプが赤色に点灯しています。
	PRCD セーフティスイッチのスイッチが切れており、コントロールランプが点灯していません。
	液体供給を行ないます。
	液体供給を行ないません。
	ドリルモーターを始動します。回転方向 右
	モーターを停止します。
	ドリルモーターを始動します。回転方向 右
	ドリルモーターを始動します。回転方向 左
	モーターを停止します。
	マグネットのスイッチを入れたり、切ったりします。
	高/低トルク
(**)	数字または文字を含みます。


記号	国際単位	国内単位	説明
$P_1$	W	W	電力消費量
$P_2$	W	W	出力電力
$n_{0R}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	回 / 分	無負荷回転数 (右回転)
$in$	inch	inch	寸法
$U$	V	V	定格電圧
$f$	Hz	Hz	周波数
$\varnothing$	mm	mm	円形部品の直径
HM   Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> までの鋼材への最大穴あけ直径 - 超硬 (コアドリル)

記号	国際単位	国内単位	説明
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> までの鋼材への最大穴あけ直径 – 高速度鋼 (コアドリル)
HSS  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> までの鋼材への最大穴あけ直径 – 高速度鋼 (スパイラルドリル)
	mm	mm	ドリルチャックの最大チャック容量
 Ø	mm	mm	リーマ直径
 Ø	mm	mm	カウンターシンク直径
	mm	mm	タップドリル
	kg	kg	重量 (EPTA-Procedure 01 に準拠して測定されています)
$T_a$	°C	°C	許容周囲温度
$L_{pA}$	dB	dB	音圧レベル
$L_{WA}$	dB	dB	音量レベル
$L_{pCpeak}$	dB	dB	ピーク音圧レベル
$K_{..}$			不的確
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	EN 62841 準拠振動加速度 (3方向のベクトル和)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	平均振動加速度 (コアドリル)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	国際単位系 (SI) で使用されている基本単位および組立単位。

## 安全のために

**警告** 安全上の注意と使用方法をすべてよくお読みください。安全上の注意と使用方法を厳守しないと、感電、火災、怪我等の事故発生の恐れがあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

 この取扱説明書および付属の「安全上のご注意」(文書番号 3 41 30 465 06 1)をよくお読みになり、理解したうえで本電動工具をご使用ください。取扱説明書や安全上の注意に関する書類はいつでも読み返せるように保管し、電動工具を譲渡または売却する際には必ずこれらの書類も添えてください。

国内で適用されている一連の労働安全衛生規則にも留意してください。

### 電動工具について：

この電動工具は、磁化表面を有する材料のリーマ加工、カウンターシンク加工、ネジ切り加工をおこなうためのコアドリルおよびソリッドドリルを使用するコアドリルマシンとして、雨風から保護された場所でご使用ください。必ずファイン社純正の先端工具およびアクセサリをご使用ください。

この電動工具は、ISO 8528 規格の G2 タイプ AC 発電機でも使用することができます。しかし、この規定は 10 % 以上の大きな能力変動がある場合は適応いたしません。ご不明な点がありましたら、ご使用の発電機についてご確認ください。

## 安全上のご注意

液体を必要とする穴あけ作業の実施時には、作業領域に液体がかからないようにするか、液体受け設備を設置してください。このような予防措置を講じることによって、作業領域が乾燥した状態に保たれ、感電の危険を軽減させることができます。

電気線が埋設された場所、または自らの電源線に接触しそうな状況でカッター工具を使用して作業する際には、電動工具の絶縁されたグリップ部を持ってください。カッター工具と電圧線が接触すると、電動工具の金属部に電圧がかかり、感電事故をまねく恐れがあります。

穴あけ作業の際には防音プロテクターを着用してください。騒音の影響で聴力障害をまねく恐れがあります。

電動工具がブロッキングしたら、無理に力をかけることを止め、電動工具の電源を切ってください。引っかけの原因を確認し、これに対処してください。

コアドリルマシンが工作物に差し込まれた状態で再び起動させたい場合には、先端工具がスムーズに回転することを確かめてから電源を入れてください。先端工具が引っかかっている場合、これが回転しないために過度の負荷がかかってしまう、もしくは工作物からコアドリルマシンが外れてしまうことがあります。

壁面や天井で穴あけ作業を実施する際には、反対側の作業員および作業領域に対して保護措置を講じてください。ホールソーが穴を通り抜け、ドリルコアが反対側に落下する恐れがあります。

この工具は、液体を使用した頭上での作業に使用しないでください。電動工具に液体が浸入すると、感電事故の危険が高まります。

ケーブル保護チューブが破損した場合には、これを直ちに交換してください。ケーブル保護チューブが破損していると、装置のオーバーヒートにつながる可能性があります。

#### 特殊な安全注意事項

防護具を使用してください。用途に応じて顔面マスクや保護メガネを着用してください。防音保護具を着用してください。用途および飛散する粒子に応じた保護メガネを使用することが必要です。長時間にわたる高い騒音負荷は聴力障害をおよぼす恐れがあります。

コアドリルの鋭角な角に触れないでください。負傷する恐れがあります。

負傷事故の発生を防ぐため、作業開始前にコアドリルに異常がないか確認してください。破損や変形のないコアドリルだけを使用してください。コアドリルに破損や変形があると、重度の負傷事故をまねく恐れがあります。

運転を開始する前に：電動工具に接触保護カバーを取り付けてください。

この電動工具は、必ず同梱の固定ベルトで固定してください。この作業を行なう際には、ドリルコアや切粉等の物体の落下に注意してください。

垂直構造面または頭上で作業を実施する際には、クーラントタンクを使用しないでください。この場合、クーラントスプレーをご使用ください。電動工具に液体が浸入すると感電する恐れがあります。

作業完了後、センタリングピンから自動的に押し出されるドリルコアに触れないでください。熱い、または落下中のコアに接触すると怪我をする恐れがあります。

本電動工具は規定に準じたアース付コンセントのみに接続してください。破損していない接続コードと定期的に点検されたアース付き延長コードのみをご使用ください。接地線が繋がっていないと、感電する恐れがあります。

怪我を回避するため、回転する切粉に手や衣服等を近づけないでください。切粉で怪我をする恐れがあります。切粉保護部品を常時利用してください。

先端工具が回転している間はこれを取り外さないでください。重度の怪我をする恐れがあります。

埋設された電線、ガス・水道管にご注意ください。作業開始前に、メタル探知器等を使用しながら作業領域を確認してください。

マグネシウムを含む材質を加工しないでください。火災が発生する危険があります。

CFRP (炭素繊維強化プラスチック) およびアスベストを含有する材質の加工は行なわないでください。これらの材質は発がん性物質とされています。

電動工具上に銘板やマークを固定する際には、ネジやリベットを使用しないでください。電氣的な絶縁を破壊し、感電を防げなくなる恐れがあります。貼付方式の銘板を使用してください。

電動工具や保管用ケースに荷を積まないでください。これらを梯子や足場として使用しないでください。電動工具や保管用ケースに荷を積んだり、上に乗ったりすると、電動工具やキャリングケースの重心が移動し、転倒する恐れがあります。

電動工具メーカーが認証していないアクセサリは使用しないでください。アクセサリが電動工具に取り付けられるだけでは、安全な作業がおこなえるとは限りません。

非金属製工具で電動工具の通気孔を定期的に掃除してください。モーターファンは粉じんを装置内へ吸引します。金属粉じんが多く蓄積されると、感電を発生する恐れがあります。

装置の運搬時には、スイベルアイレットのみを使用してください。取り付け後、スイベルアイレットがしっかりと固定されているかを確認してください。

ご使用になる前に電源線およびプラグが破損していないかを確認してください。

電子工具の使用時には、必ず同梱のPRCDセーフティスイッチを併用してください。作業開始前に、PRCDセーフティスイッチが正常に機能しているか必ず確認してください(218のページ参照)。

#### 手に伝わる振動

本説明書上に記載された振動レベルはEN 62841の規格に準拠した測定方法で測定されているため、この情報は他の電動工具との比較時にご使用いただけます。また、振動負荷の事前調査にもご使用いただけます。

記載中の振動レベルは電動工具を主な用途にご使用になった場合の代表値を示しています。用途やご使用になる先端工具、保守状況によっては、記載中の振動レベルと異なることがあります。このような場合、作業中の振動負荷が大幅に高くなる場合があります。

振動負荷を正確に推測する場合には、電動工具のスイッチを切っている時間やスイッチは入っていても実際に使用していない時間も考慮に入れる必要があります。これにより、作業中の振動負荷は大幅に低下することがあります。

電動工具や先端工具の保守、手の保温、作業フローの計画などの追加的措置を定めることで、作業員を振動負荷から保護してください。

#### 取り扱いにあたっての注意

冷却潤滑エマルジョン(水中油滴型)のみをクーラントとしてご使用ください。

クーラントメーカーによる指示に従ってください。



マグネット脚の設置面が平らできれいな状態にあり、錆や凍結がないようにしてください。塗料やしっくい、その他の材料を除去してください。マグネット脚と設置面の間に隙間が生じないようにしてください。ここに隙間が生じていると、磁石保持力が低下します。

電動工具は高熱表面で使用しないでください。これを行なうと磁石保持力が持続的に低下することがあります。

作業時には必ずマグネットベースを使用してください。磁石が十分に固着しているかを常時確認してください。

- 緑の信号ランプが継続的に点灯している場合、磁石保持力は充分にあることが考えられ、電動工具を**通常の送り**で使用することができます。
- 緑の信号ランプが点滅している場合、磁石保持力が不十分です。この場合、電動工具は**弱めの送り**で使用してください。

厚さ 12 mm 以下の鋼材の加工をおこなう場合、加工材料を鋼板で補強して磁石保持力を確保してください。

過負荷状態になるとモーターは自動的に停止します。この場合、再始動が必要です。

必要以上の送り力によって作業しないでください。送り力が強すぎると、先端工具の破損や磁力の低下につながることがあります。

モーターの作動中に電源供給が中断された場合、保護スイッチがモーターの自動的な運転の再開を防ぎます。モーターのスイッチを再投入してください。

静止時またはモーター停止時にギアの切替をおこなってください。

ドリル加工中はドリルモーターを停止しないでください。

コアドリルはモーター作動中のみドリル穴から引き抜いてください。

コアドリルが材料内にひっかかった場合には、ドリルモーターを停止し、コアドリルを時計逆方向に慎重に回しながら引き抜いてください。

穴あけ作業ごとに切粉およびコア芯を除去してください。

❗ 素手で切粉に触らないでください。必ず、チップフック (6 42 01 001 00 0) を使用してください。

❗ 火傷の危険！マグネット表面は高熱となることがあります。マグネットを素手で触らないでください。

ドリルビットの交換時に刃を破損しないように注意してください。

表面加工された材料をコアドリル加工する際には、穴あけ作業ごとにコア芯および切粉を除去してください。

クーラントシステムが故障したコアドリルマシンは使用しないでください。ご使用前に、ホースに漏れや亀裂がないかを必ず確認してください。電気部品に液体が浸入しないようにお気をつけください。

エラーメッセージ / マグネット信号ランプの状態	意味	措置
ランプが緑色に点灯する	磁石保持力が充分にあります。	
ランプが点滅する (1 Hz)	磁石保持力が充分にないことが考えられます。	12 mm 以下の厚さを持つ鋼材を加工する場合には、磁石保持力を確保するために別の鋼板で補強する必要があります。
ランプが点滅する (5 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- マグネットが故障しています</li> <li>- 電源電圧が正しくありません</li> <li>- モーター温度が高すぎます</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- マグネットを修理してください</li> <li>- 適切な電源電圧を確保してください</li> <li>- モーターを冷ましてください</li> </ul>

**負荷温度**

温度領域	意味
温度 > Tg1	冷却速度が低すぎる、冷却能力なし
温度 < Tg1	モーターが切れます。再始動が可能です
温度 > Tg2	モーターが切れます。ランプが 5 Hz で点滅します。 モーターが Tg2 以下に冷却されてからでなければ、再始動はおこなえません
温度が Tg1 と Tg2 の間にある	冷却速度、冷却能力なし

Tg1、Tg2: 限界温度

LOW のポジションでモーターを始動する際に十分な能力が出力されない場合、温度センサーが故障しています。このような現象が繰り返し発生する際には、サービス担当者までご連絡ください。

**セーフティスイッチ PRCD (参照ページ 14)**

PRCD セーフティスイッチはご使用になる方々を保護するためのものです。このため、スイッチのオン/オフの目的では使用しないでください。

水分と接触した等の理由から PRCD セーフティスイッチが破損した場合には、この使用をおやめください。



PRCD セーフティスイッチは電動工具をご使用になる方々を感電から守るためのものです。このため、PRCD セーフティスイッチを必ず使用してください。運転中、問題がない場合には PRCD セーフティスイッチのコントロールランプが赤色に点灯します。

PRCD セーフティスイッチが正常に機能しているかを作業前に必ず確認してください。

1. PRCD セーフティスイッチのプラグを電源コンセントに差し込んでください。
2. RESET ボタンを押してください。PRCD セーフティスイッチのコントロールランプが赤色に点灯します。
3. プラグをコンセントから抜いてください。赤色のコントロールランプが消えます。
4. 1 と 2 をもう一度行ってください。
5. TEST ボタンを押してください。赤色のコントロールランプが消えます。赤色のコントロールランプが消えない場合には、装置をご使用にならないでください。この場合、サービス担当者までご連絡ください。
6. RESET ボタンを押してください。赤色のコントロールランプが点灯したら、電動工具のスイッチを入れることができます。

**PRCD セーフティスイッチを電動工具のオン/オフスイッチとしてご使用にならないでください。**

**メンテナンスおよび顧客サービス**

  過度な環境条件下で金属材料を加工すると、電動工具内部に誘電性を持つ粉じんが溜まり、本体の絶縁機構に悪影響をおよぼすことがあります。電動ツールの通気孔から乾燥したオイルフリーエアを吹き付けて、内部の粉じんを除去してください。

電動工具が古くなったり磨耗したりした場合には、貼付シールと警告表示を新品のものと取り換えてください。

本電動工具を数時間使用すると、ダブテールガイド内の隙間が大きくなります。このため、ドリルモーターがダブテールガイドに沿って勝手に移動することが考えられます。これによって、モーターが滑り落ち、切削ツールが破損することがあります。このような場合、ドリルモーターを手でスムーズに動かしてもこれが勝手に移動することのないようにダブテールガイドにある全ての固定ネジを適度に締めなおしてください (19 ページ参照)。

電動工具の接続コードが破損している場合には、PRCD セーフティスイッチの付いた専用接続コードとの交換が必要です。これは FEIN 顧客サービスを通じてご入手いただけます。

この電動工具に適用される最新の交換パーツリストは、インターネットサイト [www.fein.com](http://www.fein.com) をご覧ください。

純正交換パーツのみを使用してください。

**以下の部品は、必要に応じてお客様ご自身で交換していただけます：**

先端工具、クーラントタンク

**保証**

製品保証に関しては、本製品が販売される国で定められた法的規定が適用されます。さらに FEIN 社の保証内容に従い、保証が適用されます。

本電動工具の標準付属品には、本取扱説明書に記載または図示されたアクセサリーの一部のみが含まれることがあります。

**準拠宣言**

FEIN 社は、本製品が本取扱説明書の最終頁に記載された一連の基準に準拠していることを宣言します。

技術資料発行者：C.&E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

**環境保護、処分**












梱包資材、使用済みの電動工具およびアクセサリーは、環境にやさしい資源リサイクルのために分別してください。



मूल निर्देश .








### प्रयुक्त चिन्ह, संक्षेपण और शब्दावली.

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
	ध्यान रहे, साथ के कागजात, निर्देश और सामान्य सूचनाएं अवश्य पढ़ें.
	साथ के लेख और फोटो में लिखे निर्देश का पालन करें!
	साथ के लेख और फोटो में लिखे निर्देश का पालन करें!
	यह काम करने से पहले प्लग को सोकेट में से जरूर निकाल लें, नहीं तो मशीन के अचानक चल जाने से चोट लगने का खतरा हो सकता है.
	काम करते समय आंखों पर सुरक्षा -चश्मे पहन लें।
	काम करते समय कानों के बचाव के लिए सुरक्षा -गियर पहन लें.
	औजार की घूर्णी को हाथ नहीं लगायें।
	मशीन के यंत्रों के नुकीले किनारों, जैसे काटने वाले कटर ब्लेड, से सावधान रहें.
	फिसलने का खतरा !
	कुचलने या नील पड़ने का खतरा !
	सावधानी ! गिरती वस्तुएं !
	गर्म सतह !
	हाथ अंदर नहीं डालें !
	स्ट्रैप बांध दें !
	सामान्य निषेध चिन्ह. यह कार्य करना मना है.
	अतिरिक्त सूचना
	यूरोपियन संघ के नियमों अनुसार विद्युत उपकरण की अनुरूपता प्रमाणित की जाती है.
	इस संकेत का अर्थ है कि सम्भव खतरनाक स्थिति पैदा हो सकती है जिससे खतरनाक चोट लग सकती है या मृत्यु भी हो सकती है.
	पुनः उपयोग के चिन्ह: पुनः उपयोग करने वाले पदार्थों का चित्रण
	खराब विद्युत मशीनों और अन्य इलेक्ट्रिक उपकरणों को अलग से इकट्ठा कर लें तथा पर्यावरण के हित में उनके पुनःउपयोग के लिए उपयुक्त स्थान पर जमा करवा दें.
	स्टील
● high/low	1. गियर - तेज़ गति/ धीमी गति
●● high/low	2. गियर - तेज़ गति/ धीमी गति
●●● high/low	3. गियर - तेज़ गति/ धीमी गति

220 **hi**

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
●●●● high/low	4. गियर - तेज गति/ धीमी गति
	धीमी गति
	तेज गति
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , पर्याप्त
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , अपर्याप्त
<b>RESET</b>	आरसीडी (RCD) सुरक्षा स्विच को जब चालू किया जाता है, तो संकेतक की लाल रोशनी जलती है।
<b>TEST</b>	आरसीडी सुरक्षा स्विच को जब बंद किया जाता है, तो संकेतक की रोशनी बंद हो जाती है।
	तरल पदार्थ की आपूर्ति खुली है .
	तरल पदार्थ की आपूर्ति बंद है .
<b>I</b>	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस )
	मोटर बंद करना
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस )
	ड्रिल मोटर स्टार्ट होती है। घूमने (रोटेशन) की दिशा: विपरीत दिशा में
	मोटर बंद करना
	चुंबक को ऑफ/ऑन करने का स्विच
high low	तेज / धीमी गति
(**)	अंक और अक्षर युक्त हो सकते हैं

संकेत	अंतर्राष्ट्रीय मानक	राष्ट्रीय मानक	स्पष्टीकरण
$P_1$	W	W	इनपुट पावर
$P_2$	W	W	आउटपुट पावर
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	बिना लोड पर स्पीड दक्षिणावर्त (क्लॉकवाइस )
$in$	inch	mm	माप
$U$	V	V	रेटिड वोल्टेज
$f$	Hz	Hz	फ्रीक्वेन्सी
$\varnothing$	mm	mm	गोल हिस्से का व्यास
HM   Fe 400	mm	mm	स्टील में अधिकतम क्षमता 400 N/mm <sup>2</sup> -TCT तक (कोर ड्रिल बिट)

संकेत	अंतर्राष्ट्रीय मानक	राष्ट्रीय मानक	स्पष्टीकरण
HSS  Fe 400	mm	mm	स्टील में अधिकतम क्षमता 400 N/mm <sup>2</sup> - तक, उच्च गति स्टील (कोर ड्रिल बिट)
HSS  Fe 400	mm	mm	स्टील में अधिकतम क्षमता 400 N/mm <sup>2</sup> - तक, उच्च गति स्टील (टिविस्ट ड्रिल बिट)
	mm	mm	ड्रिल चक की अधिकतम क्षमता
	mm	mm	रिमर व्यास
	mm	mm	काउंटर बोरिंग व्यास
	mm	mm	चूड़ी काटने का सुम्बा
	kg	kg	भार EPTA--क्रियाविधि 01 अनुसार
$T_a$	°C	°C	आस पास का स्वीकृत तापमान
$L_{pA}$	dB	dB	साउंड प्रेशर लेवल
$L_{wA}$	dB	dB	साउंड पावर लेवल
$L_{pCpeak}$	dB	dB	साउंड प्रेशर का उच्चतम लेवल
$K_{...}$			आशंका
$a$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	EN 62841 अनुसार वाईब्रेशन ऐमिशन मान (तीनों दिशाओं का वेक्टर जोड़)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	कोर ड्रिलिंग का औसतन वाईब्रेशन मान
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, m/s <sup>2</sup>	अंतर्राष्ट्रीय मानक प्रणाली SI के आधारिक और व्युत्पन्न मानक.

## आपकी सुरक्षा के लिए.

**चेतावनी** समस्त सुरक्षा सूचनाएं और निर्देश पढ़ें. सुरक्षा सूचनाएं और निर्देशों का पालन नहीं करने से इलेक्ट्रिक करंट, आग और/ या खतरनाक चोट लगने की सम्भावना हो सकती है.

**समस्त सुरक्षा सूचनाएं और निर्देशों को भविष्य के लिए संभाल कर रखें.**

इस निर्देश और सलग्न "सामान्य सुरक्षा सूचनाएं" (लेख-क्रम नंबर 3 41 30 465 06 1) को पढ़ने तथा उनको सही समझने से पहले इस विद्युत उपकरण का प्रयोग न करें. इन सूचनाओं को भविष्य में प्रयोग करने के लिए संभाल कर रखें और विद्युत उपकरण किसी और को देने या बेचने के समय यह कागजात अवश्य साथ दें. संबंधित राष्ट्रीय औद्योगिक सुरक्षा नियमों पर भी ध्यान दें.

### विद्युत उपकरण का लक्ष्य :

कोर ड्रिल बिट और सोलिड ड्रिल बिट के साथ ड्रिल करने वाली मैग्नेटिक ड्रिलिंग मशीन जिस से चुम्बकीय सतहों के पदार्थों को FEIN से अनुमित उपयुक्त यंत्रों और सहायक उपकरणों के साथ मौसम-रक्षक वातावरण में रीम, काउंटर बोर और चूड़ियों को काटा जा सकता है. इस पावर टूल को पर्याप्त पावर आउटपुट वाले AC जनरेटर के साथ प्रयोग किया जा सकता है जो ISO 8528 स्टैंडर्ड, डिजाइन टाइप G2 से अनुकूल है। यह स्टैंडर्ड विशेषकर तब नहीं अनुकूल होता अगर तथाकथित डिस्टोर्शन (खनकने का) फ्रेक्टर 10% से अधिक हो। संदेह की अवस्था में उपयोग में किए जा रहे अपने जनरेटर के बारे में सूचना लें।

## सुरक्षा सूचनाएं.

जिस ड्रिलिंग को करते समय तरल पदार्थ के उपयोग की आवश्यकता हो, उसमें तरल पदार्थ को ऑपरेटर के कार्यक्षेत्र से दूर ले जाने की व्यवस्था करें या तरल पदार्थों के लिए किसी संग्रह प्रणाली का उपयोग करें. इस तरह के एहतियाती उपायों से ऑपरेटर का कार्यक्षेत्र सूखा रहता है और बिजली के झटके का जोखिम कम हो जाता है.

ऐसी स्थितियों में प्रचालन करते समय जहाँ काटने का उपकरण छिपी तारों या स्वयं अपनी तार के संपर्क में आ सकता हो, पावर टूल का प्रचालन विद्युतराधी मजबूत पकड़ वाली सतहों से करें। काटने के उपकरण के किसी "करंट वाली" तार के संपर्क में आ जाने पर पावर टूल के धातु के अरक्षित हिस्से "करंट" की चपेट में आ सकते हैं और ऑपरेटर को बिजली का झटका लग सकता है।

ड्रिलिंग करते समय कानों क सुरक्षा -गियर पहनें. शोर के संपर्क में आने से श्रवण क्षमता कम हो सकती है .

जब एप्लिकेशन टूल जाम हो जाए, तो ज़ोर आजमाइश न करें और पावर टूल को बंद कर दें. जाम होने के कारण की जांच करें और एप्लिकेशन टूल के जाम होने के कारण को दूर करने के लिए उसे सुधारने की कार्यवाही करें.

जब ड्रिल की जानेवाली वस्तु में जाम हुई कोर ड्रिल को दबारा शुरू करना हो तो शुरू करने से पहले यह जांच कर लें कि एप्लिकेशन टूल बिना रुकावट के घूमता है. यदि एप्लिकेशन टूल जाम हो जाता है, तो हो सकता है कि यह शुरू न हो, पावर टूल को ओवरलोड कर दे, या कोर ड्रिल वर्कपीस से बाहर निकल जाए.

जब दीवारों या छतों में ड्रिलिंग की जा रही हो, तो दूसरी तरफ के व्यक्तियों और कार्य क्षेत्र की सुरक्षा सुनिश्चित करें. कोर की बिट छेद से पार जा सकती है या कोर दूसरी तरफ बाहर गिर सकती है.

तरल पदार्थ की सप्लाई के साथ ओवरहेड ड्रिलिंग करने के लिए इस टूल का उपयोग न करें. पावर टूल में तरल पदार्थ चले जाने से बिजली का झटका लगाने का खतरा बढ़ सकता है .

अगर तार का बाहरला कवर क्षतिग्रस्त हो तो उसे अवश्य बदल लें. तार के क्षतिग्रस्त कवर से मशीन ओवरहीट हो सकती है.

**विशेष सुरक्षा सूचनाएं.**

अपनी रक्षा के लिए सुरक्षा गियर पहनें. काम करने की क्रिया अनुसार फ्रेस-शील्ड, सुरक्षा -चश्मे पहनें. कानों की रक्षा के सुरक्षा गियर पहनें. सुरक्षा -चश्मे ऐसे हो जिस से काम करने की भिन्न क्रियाओं के दौरान उड़ रहे बुरादे से बचाव हो सके. ध्वनि प्रदूषण से कानों को हानि हो सकती है और आपको सुनाई देना बंद हो सकता है.

कोर ड्रिल बिट के नोकिले किनारों को नहीं छूएँ. चोट लगने का खतरा है।

चोटों से बचने के लिए, काम शुरू करने से पहले कोर ड्रिल बिटों की जांच करें। केवल क्षतिरहित कोर ड्रिल बिटों का उपयोग करें जो टेढ़े-मेढ़े न हों. क्षतिग्रस्त या टेढ़े-मेढ़े कोर ड्रिल बिटों से गंभीर चोट लग सकती है.

ऑपरेंट करने से पहले मशीन पर कन्टैक्ट -रक्षक लगा दें.

पावर टूल को हमेशा प्रदान किए गए सुरक्षा पट्टे से बांधें. ऐसा कार्य करते समय, गिरने वाली वस्तुओं से सावधान रहें, जैसे कोर बिट या चिप.

खड़े टुकड़ों पर या सिर से उपर उचाई में काम करते समय क्लैंट कन्टैक्टर का प्रयोग न करें. इस स्थिति में क्लिंग स्प्रे का प्रयोग करें. पावर टूल के अंदर तरल पदार्थ डलने से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

कार्यक्रिया के अंत में सेन्टर पिन से ओटोमेटिक बाहर निकल रहे ड्रिल कोर को हाथ नहीं लगाएं. गर्म कोर से या उसके नीचे गिरने से चोट लग सकती है.

पावर टूल का प्रयोग केवल नियमानुसूल भूयोजन सुरक्षित सांकेट में करें. क्षतिग्रस्त तारों को इस्तेमाल न करें. नियमित रूप से भूयोजन सुरक्षित तथा परिक्षित एक्सटेन्शन तार का केवल प्रयोग करें. बिना सत्य चालक से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

घाव से बचाव करने के लिए अपने हाथों, कपड़ों आदि को इर्द-गिर्द गिर रही कतरनों से दूर रखें. कतरनों से घाव हो सकता है. सदा कतरन सुरक्षा गियर का प्रयोग करें.

घुम रहे या चल रहे टूल के किसी हिस्से या यंत्र को हटाने की कोशिश न करें. इस से खतरनाक चोट लग सकती है.

छिपे इलेक्ट्रिकल गैस या पानी के कनेक्शनों और पाइपों पर ध्यान दें. कार्य आरम्भ करने से पहले कार्य क्षेत्र को धातु-डिटेक्टर से परीक्षण कर लें।

मैग्नीशियम युक्त सामग्री के साथ कार्य नहीं करें. आग का खतरा.

सीएफपी (कार्बन फाइबर प्रबलित पॉलिमर) और एस्बेस्टोस युक्त सामग्री के साथ कार्य नहीं करें. इन सामग्रियों से केन्सर होने की संभावना है.

मशीनों पर पेच या कील से नाम-प्लेट या संकेत लगाना मना है। इलेक्ट्रिक करंट लगने के समय टूटे-फूटे रोधक से कोई सुरक्षा नहीं होती. चिपकाने वाली संकेत पट्टी का प्रयोग करें.

पावर टूल या स्टोरेज केस को ओवरलोड नहीं करें और उसे सीढ़ी या स्टैंड की तरह उपयोग नहीं करें. पावर टूल को ओवरलोड करने से या उस पर या उसके स्टोरेज केस पर खड़ा होने से टूल या स्टोरेज केस की सेंटर ऑफ ग्राविटी ऊपर की ओर खिसक सकती है और यह उलट सकता है.

मशीन के साथ कोई ऐसे सहायक उपकरण प्रयोग न करें जो इस कंपनी के न बने हों या जिनका प्रयोग कंपनी द्वारा अनुमित न हों. मशीन पर फिट हो जाने से यह नहीं समझा जा सकता कि सहायक उपकरण सुरक्षित क्रिया में काम करेगा।

मशीन के वायु-छिद्रों को नियमित रूप से गैर-धातु यंत्र के साथ साफ करें. मोटर का पंखा चलने से मशीन के अंदर बुरा चला जाता है. अधिक बुरा जम जाने से बिजली द्वारा खतरा हो सकता है.

मशीन को लाने-ले जाने के लिए केवल छल्ले वाली कड़ियों का उपयोग करें। कड़ियाँ लगा लेने के बाद, यह जांच करें कि कड़ियाँ अच्छी तरह से कसी हुई हैं।

प्रयोग करने से पहले मशीन की भली भांति जांच कर लें कि तार और मेन प्लग ठीक हालत में हैं ।

पावर टूल का प्रचालन हमेशा उपलब्ध किए गए आरसीडी सुरक्षा स्विच से करें। काम शुरू करने से पहले, हमेशा जांच करें कि आरसीडी सुरक्षा स्विच ठीक तरह से काम कर रहा है। (देखें पेज 223).

**हाथ-बाजू में वाईब्रेशन**

इन सूचनाओं में दियावाईब्रेशन -लेवल EN 62841 मानदंड अनुसार मापा गया है और विद्युत मशीनों की आपस में तुलना करने में प्रयोग किया जा सकता है. उसे वाईब्रेशन -लेवल की जांच करने के लिए भी अन्तरिम रूप से प्रयोग किया जा सकता है.

लिखा गया वाईब्रेशन -लेवल पावर टूल की मुख्य क्रिया में प्रदर्शित किया गया है. अगर पावर टूल को अन्य क्रियाओं, भिन्न यंत्रों या खराब हालत के उपकरणों के साथ प्रयोग किया जाए तो वाईब्रेशन -लेवल बदल भी सकता है. इस से काम की पूरी अवधि में वाईब्रेशन - ऐमिशन काफी बढ़ सकती है.

वाईब्रेशन -ऐमिशन का सही अनुमान लगाने के लिए वह समय भी ध्यान में रखना चाहिए जब पावर टूल का स्विच बंद यानि ऑफ है या चाहे ऑन भी हो, लेकिन पावर टूल प्रयोग नहीं हो रहा हो. इससे काम की पूरी अवधि में वाईब्रेशन -ऐमिशन काफी कम हो जाती है. ऑपरेंट को वाईब्रेशन के असर से बचाने के लिए सुरक्षा के अन्य उपाय प्रयोग करें जैसे कि विद्युत उपकरणों की नियमित देख-रेख करना, हाथों को गर्म रखना और कार्य -क्रियाओं का ठीक आयोजन करना.

**मशीन चलाने के निर्देश .**

केवल शीतलक - लुब्रिकेंट इमल्शन (पानी में तेल) को क्लिंग एजेंट की तरह प्रयोग करें.

क्लैंट संबंधित निर्माता के निर्देशों पर ध्यान दें।

ध्यान रहे कि मेगनेटिक पैर रखने की जगह समतल, साफ और बिना जंग और बर्फ के हो. वानिशा या लेप की परतें या अन्य वस्तुएं हटा दें. मेगनेटिक पैर और सेट-अप करने की सतह के बीच में हवा नहीं होनी चाहिए. बीच में हवा होने से मेगनेट की चुम्बकीय शक्ति कम हो जाती है.

इस मशीन का प्रचालन गर्म सतहों पर न करें; इससे इसकी चुंबकीय शक्ति की क्षमता स्थायी रूप से कम हो सकती है।

काम करते समय सदा मेगनेटिक पैर का प्रयोग करें। ध्यान रखें कि पर्याप्त चुम्बक शक्ति उपलब्ध हो:

- अगर हरी संकेतक रोशनी स्थायी रूप से जलती रहती है, तो चुंबकीय शक्ति की क्षमता संभवतः पर्याप्त होती है और मशीन का प्रचालन सामान्य फ्रीड से किया जा सकता है।
- अगर हरी संकेतक रोशनी फ्लैश कर रही है, तो चुंबकीय शक्ति संभवतः अपर्याप्त है और मशीन को कैम फ्रीड के साथ ऑपरेट किया जा सकता है।

स्टील के टुकड़े जिनकी मोटाई 12 मि.मि. से कम है, उन पर काम करते समय एक अतिरिक्त स्टील प्लेट की सहायता से उसे मजबूत रखना चाहिए ताकि चुम्बक शक्ति उपलब्ध रहे।

ओवरलोड होने पर मशीन ओटोमैटिक रूक जाती है और उसे दुबारा से स्टार्ट करना पड़ता है।

केवल आवश्यक दबाव के साथ ही काम करें। अत्यधिक दबाव से टूल को नुकसान हो सकता है और मेगनेट चुम्बक शक्ति नहीं रहती।

अगर चलती मोटर की पावर स्पलाई कट जाती है तो रक्षक सर्किट के कारण मशीन अपने आप नहीं चलती। मशीन को फिर दोबारा ऑन करना पड़ेगा।

मशीन का गियर तब सेट करें जब वह रूकी हो या मोटर बंद हो रही हो।

ड्रिल मोटर को ड्रिलिंग क्रिया के दौरान बंद नहीं करें।

केवल चलती मोटर के समय ही कोर बिट को ड्रिलिंग छिद्र में से निकालें।

अगर कोर बिट फ्रस कर अटक जाए तो ड्रिल मोटर को रोक दें और कोर बिट को ध्यान से वामावर्त (एंटी क्लॉकवाइस) दिशा में घुमा कर बाहर निकाल लें।

हर ड्रिलिंग क्रिया के बाद कतरन और ड्रिलड कोर को हटा दें।

⚠ कतरन को अपने खाली हाथ से नहीं छुएँ। सदा कतरन हुक का प्रयोग करें (6 42 01 001 00 0)।

⚠ जलने का खतरा! मेगनेट की सतह बहुत गर्म हो सकती है। नंगे हाथों से मेगनेट को हाथों मत लगाएँ।

ध्यान रहे कि ड्रिल बिट बदलते समय उसके धार के किनारों पर नुकसान न हो जाए।

परत वाले पदार्थों की कोर ड्रिलिंग करते समय हर परत को ड्रिल करने के बाद कोर और कतरन हटा दें।

अगर क्लंट लुब्रिकेंट सिस्टम खराब है तो मेगनेटिक कोर ड्रिल यूनिट का प्रयोग न करें। हर बार ऑपरेट करने से पहले जांच करें कि नली में कोई छिद्र न हो और कुछ लीक न करता हो। विद्युत हिस्सों में कोई तरल पदार्थ नहीं पहुंचना चाहिए।

एरर नोटिस/ चुंबकीय बत्ती का संकेत	इसका अर्थ है	उपाय
इंडिकेटर की जल रही हरी बत्ती	चुंबक शक्ति की क्षमता संभवतः पर्याप्त है।	
संकेतक फ्लैश करता है (1 Hz)	चुंबकीय शक्ति संभवतः अपर्याप्त है।	स्टील के टुकड़े जिनकी मोटाई 12 मि.मि. से कम है, उन पर काम करते समय काम करने की वस्तु को एक अतिरिक्त स्टील प्लेट द्वारा मजबूत रखना चाहिए ताकि चुम्बक शक्ति स्थिर रहे।
संकेतक फ्लैश करता है (5 Hz)	- चुंबक दोषपूर्ण है - गलत मैन वोल्टेज - मोटर का तापमान बहुत अधिक है	- चुंबक की मरम्मत करें - सुनिश्चित करें कि मेन्स की वोल्टेज सही है - मोटर को ठंडा होने दें

### ओवरलोड तापमान

तापमान की श्रेणी	इसका अर्थ है
तापमान > Tg1	ठंडा करने की गति बहुत कम है, ठंडा करने की क्षमता नहीं है।
तापमान < Tg1	मोटर बंद हो जाती है और उसे दोबारा से स्टार्ट किया जा सकता है।
तापमान > Tg2	मोटर बंद हो जाती है, संकेतक 5 Hz पर फ्लैश करता है ; स्टार्ट किए जा सकने से पहले मोटर को Tg2 से कम ठंडा हो जाना चाहिए।
Tg1 और Tg2 के बीच का तापमान	ठंडा करने की क्षमता के बिना ठंडा करने की गति
Tg1, Tg2: सीमित तापमान	

यदि मोटर कम तापमान पर स्टार्ट करने पर कम पावर उपलब्ध होती है, तो तापमान संसर दोषपूर्ण है। यदि यह कई बार होता है, तो ग्राहक सेवा से संपर्क करें।

### सुरक्षा स्विच पीआरसीडी (पृष्ठ 14 देखें)

आरसीडी सुरक्षा स्विच विशेष रूप से आपकी सुरक्षा के लिए है; इसलिए इसका चालू/बंद करने के स्विच के रूप में दुरुपयोग न करें।

यदि आरसीडी सुरक्षा स्विच क्षतिग्रस्त है, उदाहरण के लिए पानी के संपर्क में आने के कारण, तो इसका उपयोग बिल्कुल नहीं किया जाना चाहिए।

आरसीडी सुरक्षा स्विच अनिवार्य है; इसका उपयोग पावर टूल ऑपरेटर की बिजली के झटके से सुरक्षा के लिए किया जाता है। प्रचालन दोष-रहित होने पर, आरसीडी सुरक्षा स्विच के नियंत्रण तैप की लाल रोशनी जलती है।

काम शुरू करने से पहले जाँच करें कि आरसीडी सुरक्षा स्विच चालू हालत में है:

1. आरसीडी सुरक्षा स्विच के प्लग को मुख्य सॉकेट आउटलेट से कनेक्ट करें।
  2. रीसेट RESET - बटन को दबाएँ। आरसीडी सुरक्षा स्विच पर लगी लाल संकेतक रोशनी जलती है।
  3. प्लग को सॉकेट आउटलेट से डिस्कनेक्ट करें। लाल संकेतक रोशनी बंद हो जाती है।
  4. चरण 1 और 2 को दोहराएँ।
  5. जाँच TEST - बटन को दबाएँ; संकेतक की लाल रोशनी बंद हो जाती है। अगर संकेतक की लाल रोशनी बंद नहीं होती है, तो मशीन को न चलाएँ। इस स्थिति में, ग्राहक सेवा से संपर्क करें।
  6. रीसेट RESET - बटन को दबाएँ; जब संकेतक की लाल रोशनी जलती है, तो मशीन को चालू किया जा सकता है।
- पावर टूल को चालू और बंद करने के लिए आरसीडी सुरक्षा स्विच का उपयोग न करें।**

### रिपेयर और सर्विस



जोखिम स्थिति में धातु के साथ काम करने से इलेक्ट्रिक मशीन के अंदर कॉन्डक्टिव बुरादा इकठ्ठा हो सकता है। इससे सुरक्षा रोधन पर असर हो सकता है। मशीन के वायु छिद्रों में नियमित रूप से सूखी और तेल-रहित कोम्प्रेसड हवा फूक दें।

अगर पावर टूल पर स्टिकर और चेतावनी संकेतक फीके पड़ गए हैं या फट गए हैं, तो इन्हें बदल दें।

कुई घंटों की ड्रिलिंग क्रिया के बाद डबचूल गाइड में ढीलापन बढ़ सकता है। इस कारण ड्रिल मोटर अपने आप डबचूल गाइड के साथ-साथ सिरक सकती है। यह खराबी का कारण बन सकता है; अगर मोटर सिरकती है या नीचे को जाती है, तो कटर क्षतिग्रस्त हो सकता है। इस स्थिति में डबचूल गाइड के सभी पैँचों को पर्याप्त रूप से दोबारा कस दें ताकि ड्रिलिंग मोटर को आसानी से मैनुअल रूप से चलाया जा सके, पर वह फिर भी अपने आप सिरक न सके (देखें पेज 19)।

यदि मशीन की बिजली आपूर्ति केबल क्षतिग्रस्त हो जाती है, तो उसे बदल देना चाहिए और उसके स्थान पर FEIN ग्राहक सेवा से उपलब्ध आरसीडी सुरक्षा स्विच वाली विशेष रूप से तैयार की गई बिजली आपूर्ति केबल का उपयोग किया जाना चाहिए।

इस पावर टूल के स्पेयर पार्ट्स की वर्तमान सूची आपको इंटरनेट में [www.fein.com](http://www.fein.com) में देखने को मिलेगी। केवल मूल स्पेयर पार्ट्स का प्रयोग करें।

**आवश्यकता अनुसार नीचे लिखे पार्ट्स बदले जा सकते हैं:**

एप्लीकेशन टूल, क्लंट कन्टेनर

### गारंटी और जिम्मेवारी.

जिस देश में मशीन बेची जाती है उस देश के कानूनी नियमों अनुसार गारंटी मान्य होगी। इसके अलावा FEIN द्वारा FEIN उत्पादक गारंटी भी दी जाती है।

सचित्र और विवरण के साथ दर्शाए गये सहायक उपकरण स्टैंडर्ड डिलिवरी में सदा शामिल नहीं किए जाते।

### अनुरूपता का स्पष्टीकरण

FEIN कंपनी एकमात्र जिम्मेदार है कि इस उत्पाद की अनुरूपता निर्देश के आखिरले पृष्ठ पर लिखे नियमों अनुसार है।

तकनीकी डेटा यहां उपलब्ध है: C. & E. Fein GmbH, C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

### पर्यावरण सुरक्षा, पुनःउपयोग.

पैकिंग सामान, खराब विद्युत टूल और उनके पार्ट्स को पर्यावरण की रक्षा हेतु पुनःउपयोग के लिए अलग कर दें।



## الكفالة والضمان.

إن الكفالة بالنسبة لهذا المنتج سارية المفعول حسب الأحكام القانونية في بلد التوزيع. إضافة عن ذلك، فإن شركة فاين تمنح الضمان حسب تصريح ضمان المنتج فاين.

قد يتضمن إطار تسليم عدتك الكهربائية قطعة واحدة فقط من التوايح الموصوفة أو المرسومة في تعليمات التشغيل هذه.

## تصريح التوافق.

تصرح شركة فاين على مسؤوليتها الخاصة بأن هذا المنتج يتوافق مع الأحكام المعنية المذكورة على الصفحة الأخيرة بتعليمات التشغيل هذه.

الأوراق الفنية لدى: C. & E. Fein GmbH  
C-D1\_IA, D-73529 Schwäbisch Gmünd

## حماية البيئة، التخلص من العدة.

ينبغي التخلص من التغليف والعدد الكهربائية والتوايح البالية بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

افحص صلاحية عمل مفتاح وقاية الأشخاص PRCD قبل البدء بالعمل:

1. اربط قابس مفتاح وقاية الأشخاص بمقبس الشبكة الكهربائية.
  2. اضغط على زر إعادة الضبط **Reset**. تضيء إنارة المراقبة بمفتاح وقاية الأشخاص باللون الأحمر.
  3. اسحب القابس عن المقبس. تطفأ إنارة المراقبة الحمراء.
  4. كرر الخطوتين 1 و 2.
  5. اضغط على زر الاختبار **TEST**، تطفأ إنارة المراقبة الحمراء. إن لم تطفأ إنارة المراقبة الحمراء، فلا تقوم بتشغيل الآلة. راجع مركز الخدمة في هذه الحالة.
  6. اضغط على زر إعادة الضبط **Reset**، إن كانت إنارة المراقبة حمراء، فيمكن تشغيل العدة الكهربائية الآن.
- لا تستخدم مفتاح وقاية الأشخاص من أجل تشغيل وإطفاء العدة الكهربائية.

## الصيانة والخدمة.

قد يترسب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن بشروط العمل الشديدة. قد يخل ذلك بعزل الوقاية بالعدة الكهربائية. انسخ المجال الداخلي بالعدة الكهربائية بانتظام عبر شقوق التهوية بواسطة الهواء المضغوط الجاف والخالي من الزيت.

جدد اللاصقات وملاحظات التحذير بالعدة الكهربائية إن أمست قديمة أو تالفة.

قد يزداد اللعب بدليل التوجيه الغنفاري بعد عدة ساعات تشغيل. قد ينزلق محرك التثقيب نتيجة ذلك من تلقاء نفسه على مسار دليل التوجيه الغنفاري. يؤدي ذلك إلى خلل، فعندما ينزلق المحرك نحو الأسفل، فقد تتلف عدد القص. أعد شد جميع لواب التثبيت بدليل التوجيه الغنفاري في هذه الحالة بطريقة معتدلة بحيث يسمح ذلك بتحريك محرك التثقيب يدويا بسهولة، دون أن ينزلق من تلقاء نفسه (راجع الصفحة 19).

إن كان خط وصل العدة الكهربائية تالف، توجب استبداله بخط وصل مسبق خاص مزود بمفتاح وقاية الأشخاص PRCD والمتوفر لدى مركز خدمة زبائن شركة فاين.

يُعثَر على قائمة قطع الغيار الراهنة لهذه العدة الكهربائية في الإنترنت بموقع [www.fein.com](http://www.fein.com).

استخدم قطع الغيار الأصلية فقط.

يمكنك أن تستبدل القطع التالية بنفسك عند الضرورة:

عدد الشغل، وعاء مادة التبريد

إن تم قطع الامداد بالتيار الكهربائي أثناء دوران المحرك، فإن القارئة الوقائية تمنع إعادة دوران المحرك من تلقاء نفسه. شغل المحرك مرة أخرى. غيّر درجة نقل الحركة عند التوقف عن الحركة أو عند إنهاء المحرك لدورانه. لا تقوم بإيقاف محرك الثقب أثناء الثقب.

اسحب لقمة الثقب القلبية عن الثقب فقط أثناء دوران المحرك.

لو استعصت لقمة الثقب القلبية في المادة، فأوقف محرك الثقب واخرج لقمة الثقب القلبية بفنتها بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة بحذر.

أخرج النشارة/البرادة واللّب الذي تم تثبته بعد كل عملية ثقب.

لا تلمس النشارة بواسطة يدك المجردة. استخدم دائماً مشبك للنشارة (00 00 01 42 6).

خطر الاحتراق! قد ترتفع درجة حرارة سطح المغناطيس بشكل كبير. لا تلمس المغناطيس باليد العارية.

لا تتلف نصال لقمة الثقب أثناء استبدالها.

أخرج النشارة/البرادة واللّب الذي تم تثبته بعد ثقب كل طبقة عند ثقب المواد التي تتألف من عدة طبقات.

لا تستخدم آلة الثقب القلبية إن كان نظام مواد التبريد تالف. افحص منع تسريبها وإن كانت هناك تشققات بالحرايطم قبل كل استعمال. تجنب دخول السوائل إلى الأجزاء الكهربائية.

احرص على أن يكون سطح ركن القدم المغناطيسية مستو ونظيف وخالٍ من الصدأ والجليد. أزل طبقات طلاء اللاكيبه والمعجون وغيرها من المواد. تجنب شقوق الهواء بين القدم المغناطيسية وسطح الركن. يقلل شق الهواء من قوة التثبيت المغناطيسية.

لا تستخدم هذه الآلة على السطوح الساخنة، فقد يؤدي ذلك إلى تخفيض قوة القبض المغناطيسية بشكل مستمر.

استخدم القدم المغناطيسية دائماً أثناء العمل واحرص على كون قوة قبض المغنطة كافية:

- عندما يضيء مصباح الإشارة الأخضر بشكل مستمر، فإن قوة قبض المغناطيس قد تكون كافية ويمكن تشغيل الآلة بدفع أمامي اعتيادي.

- عندما يخفّف مصباح الإشارة الأخضر، فإن قوة قبض المغناطيس قد لا تكون كافية ويجب أن يتم تشغيل الآلة بدفع أمامي مخفّف.

ينبغي أن تدعم قطعة الشغل بواسطة صفيحة فولاذية إضافية لضمان قوة قبض المغنطة عند إجراء الأعمال بالمواد الفولاذية التي يقل ثخنها عن 12 مم.

يتوقف المحرك من تلقاء نفسه عند زيادة التحميل وينبغي أن يتم تشغيله مرة أخرى.

استخدم فقط قوة الدفع للأمام المطلوبة حتمياً. إن زيادة قوة الدفع نحو الأمام قد تؤدي إلى كسر عدة الشغل وإلى فقدان قوة القبض المغناطيسية.

الإجراء	المعنى	اشعار بوجود الخطأ/ تصرف مصباح الإشارة المغناطيس
عندما إجراء الأعمال بالمواد حتى الفولاذية منها والتي يقل ثخنها عن 12 مم، فإنه ينبغي أن تدعم قطعة الشغل بواسطة صفيحة فولاذية إضافية لضمان قوة قبض المغنطة.	إن قوة القبض المغناطيسية قد تكون كافية.	المؤشر يضيء بالأخضر
	قوة القبض المغناطيسية قد لا تكون كافية.	المؤشر يخفّف (1 هرتز)
- أصلح المغناطيس - اضمن توفر جهد الشبكة الكهربائية الصحيح - اسمح للمحرك أن يبرد	- المغناطيس تالف - جهد الشبكة الكهربائية خطأ - درجة حرارة المحرك شديدة الارتفاع	المؤشر يخفّف (5 هرتز)

إن توفرت فقط قدرة مخفضة عند تشغيل المحرك بوضعية LOW/منخفض، فإن الحساس الحراري تالف. راجع مركز الخدمة إن تكرر ذلك مرات عديدة.

### مفتاح وقاية الأشخاص PRCD (راجع الصفحة 14)

لقد خصص مفتاح وقاية الأشخاص PRCD لوقايتك الشخصية، لذا لا تستخدمه بمثابة مفتاح تشغيل وإطفاء

إن كان مفتاح وقاية الأشخاص PRCD تالف بسبب ملامسة الماء مثلاً، فلا تتابع باستخدامه.

لا يمكن الاستغناء عن مفتاح وقاية الأشخاص PRCD، فهو يحمي مستخدم العدة الكهربائية من الصدمات الكهربائية. تضئع إنارة المراقبة خاصة مفتاح وقاية الأشخاص PRCD أثناء الاستخدام السليم باللون الأحمر.

### درجة حرارة فرط التحميل

معنى	مجال درجة الحرارة
عدد دوران التبريد شديد الانخفاض، بلا قدرة	درجة الحرارة > ت ج 1
ينطفئ المحرك ويمكن إعادة تشغيله	درجة الحرارة < ت ج 1
ينطفئ المحرك، المؤشر يخفّف بـ 5 هرتز، يجب أن يبرد المحرك إلى أقل من ت ج 2 قبل يسمح بإعادة تشغيله	درجة الحرارة > ت ج 2
عدد دوران التبريد بلا قدرة	درجة الحرارة بين ت ج 1 و ت ج 2
	ت ج 1، ت ج 2: درجات الحرارة الحدية

ارتد واقية سمع عند تنفيذ أعمال التنقيب. إن تأثير الضجيج قد يؤدي إلى فقدان قدرة السمع.

لا تستمر بالدفع الأمامي في حال استعصاء عدة الشغل واطفئ عدة الكهرباء. افحص سبب الاستعصاء وأزل السبب في استعصاء عدة الشغل.

إذا أردت أن تعيد تشغيل آلة ثقب قلبية مغروزة في قطعة الشغل، فافحص إمكانية دوران عدة الشغل بطلاقة قبل إعادة التشغيل. إن كانت عدة الشغل مستعصية، فمن المحتمل أنها لن تدور، مما قد يؤدي إلى فرط تحميل عدة الشغل أو إلى انحلال آلة الثقب القلبية عن قطعة الشغل.

احرص عند التنقيب عبر الجدران أو الأسقف على المحافظة على أمان الأشخاص ومجال العمل على الجانب الآخر. إن لقمة التنقيب قد تتجاوز فجوة الثقب وقد يسقط لب الثقب من الجانب الآخر.

لا تستخدم العدة هذه لتنفيذ أعمال الثقب فوق الرأس مع الامداد بالسوائل. إن تسرب السائل إلى العدة الكهربائية يزيد من مخاطر الصدمات الكهربائية.

اتخذ الإجراءات اللازمة لاستبدال خرطوم وقاية الكبل فوراً في حال تلفه. إن خرطوم وقاية الكبل التالف قد يؤدي إلى فرط إحماء الآلة.

### ملاحظات أمان خاصة.

استخدم العتاد الواقي. استخدم واقية للوجه أو نظارات واقية حسب طريقة التطبيق. استخدم واقية أذنين. يجب أن تكون النظارات الواقية ملائمة لوقاية من الجزيئات المتدفقة عند تنفيذ الأعمال المختلفة. إن التعرض للإزعاج بالضجيج العالي بشكل مستمر قد يؤدي إلى فقدان قدرة السمع.

لا تلمس حواف لقمة الثقب القلبية الحادة. قد تنتج مخاطر الإصابة بجروح.

افحص لقمة الثقب القلبية قبل البدء بالعمل من أجل تجنب الإصابات. استخدم فقط لقم الثقب القلبية الغير تالفة والغير منحرفة. إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية يزيد من مخاطر الصدمات الكهربائية.

قبل التشغيل للمرة الأولى: ركب واقية اللمس على الآلة.

آمن العدة الكهربائية دائماً بواسطة حزام الشد المرفق. احتس أثناء تنفيذ الأعمال هذه من الأغراض المتساقطة، مثلاً: لب الثقب والبنشارة.

نفذ الأعمال بعناصر العمل العمودية أو فوق مستوى الرأس دون وعاء مواد التبريد. استخدم بخاخ مواد التبريد في هذه الحالة. يتشكل خطر الصدمات الكهربائية من خلال تسرب السوائل إلى داخل العدة الكهربائية.

تجنب لمس لب الثقب الذي يتم قذفه بشكل آلي من قبل مسبار التمرکز بعد ختم مرحلة العمل. إن ملاصقة اللب الساخن أو الساقط نحو الأسفل قد يؤدي إلى الإصابات.

شغل العدة الكهربائية فقط عبر المقابس المؤرصة حسب الأحكام المطلوبة. استخدم فقط كبلات الوصل السليمة وكبلات التمديد المؤرصة والمفحوصة بشكل منتظم. إن التاريف الغير مستمر قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.

حافظ دائماً على إبعاد يديك وثيابك والخ... عن البرادة الدوارة. قد تؤدي البرادة إلى الإصابات. استخدم واقية الشفارة/البرادة دائماً.

لا تحاول أن تنزع عدة الشغل إن كانت لاتزال تدور. قد يؤدي ذلك إلى الإصابات الشديدة.

اتبه إلى الخطوط الكهربائية وأنابيب الغاز والماء المخفية. افحص مجال العمل قبل البدء بالعمل، بواسطة جهاز التنقيب عن المعادن مثلاً.

لا تعالج المواد التي تحتوي على المغنيزيوم. يتشكل خطر نشوب الحرائق. لا تعالج الشيء في كمي (اللذاتن المدعومة بألياف كربونية) ولا تعالج المواد التي تحتوي على الأسبستوس. إنها تعتبر مسببة للسرطان.

ممنوع ربط اللفافات أو الإشارات بالعدة الكهربائية بواسطة البراغي أو مسامير البرشمة. إن العزل التالف لا يقي من الصدمات الكهربائية. استخدم اللفافات اللاصقة.

لا تقوم بفرط تحميل العدة الكهربائية أو حقيبة الاحتفاظ بها ولا تستخدمها بمثابة السلم أو السقالة. إن زيادة التحميل أو الوقوف على العدة الكهربائية أو حقيبة الاحتفاظ بها قد يؤدي إلى انتقال مركز ثقل العدة الكهربائية أو حقيبة الاحتفاظ بها إلى الأعلى مما يجعلها تقلب.

لا تستخدم التوابع التي لم يطورها أو التي لم يسمح باستعمالها منتج العدة الكهربائية بشكل خاص. إن مجرد إمكانية تركيب التوابع على عدتك الكهربائية لا يؤمن إمكانية تشغيلها بأمان.

نظف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بواسطة عدد الشغل الغير معدنية بشكل منتظم. إن مفاخ المحرك يشطف الغبار إلى داخل الهيكل. قد يؤدي ذلك إلى المخاطر الكهربائية في حال تجمع الأتربة المعدنية بشكل شديد.

استخدم فقط العروات الحلقيية الطليقة الحركة لأجل نقل الآلة. افحص إحكام ثبات العروة الحلقيية بعد التركيب.

افحص كبل الوصل بالشبكة الكهربائية وقابس الوصل بالشبكة الكهربائية على وجود أي تلف قبل البدء بالتنقيب.

شغل العدة الكهربائية دائماً مع مفتاح وقاية الأشخاص (PRCD) المرفق. افحص صلاحية عمل وظيفة مفتاح وقاية الأشخاص (PRCD) دائماً قبل البدء بالعمل (راجع الصفحة 226).

### اهتزازات اليد-الذراع

تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في هذه التعليمات ضمن إجراءات قياس معيارية حسب EN 62841 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها. ويصلح أيضاً لتقدير مدى التعرض للاهتزازات بشكل مبدي.

يمثل مستوى الاهتزازات المذكور مجالات الاستعمال الأساسية للعدة الكهربائية. أما لو تم استخدام العدة الكهربائية لاستعمالات أخرى وبعده شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فإن مستوى الاهتزازات قد يختلف عن ذلك. قد يزيد ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.

لتقدير مستوى التعرض للاهتزازات بشكل دقيق ينبغي أيضاً مراعاة الفترات التي تم بها إطفاء الجهاز أو التي تم بها إدارته ولكن دون العمل بواسطته فعلاً. قد يخف ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.

حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلاً: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجرى العمل.

### إرشادات التشغيل.

استخدم كإداة تبريد فقط مستحلب تبريد وتزليق (الزيت بالماء).

تراعى ملاحظات المنتج بصدد مواد التبريد.

الإشارة	الوحدة الدولية	الوحدة الوطنية	الشرح
∅	mm	مم	قطر قطعة مستديرة
 Fe 400 HM	mm	مم	قطر التثبيت الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن / مم <sup>2</sup> العدن الصلد (لقمة ثقب قلبية)
 Fe 400 HSS	mm	مم	قطر التثبيت الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن / مم <sup>2</sup> فولاذ القطع العالي القدرة (لقمة ثقب قلبية)
 Fe 400 HSS	mm	مم	قطر التثبيت الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن / مم <sup>2</sup> فولاذ القطع العالي القدرة (لقمة ثقب التوائية)
	mm	مم	قدرة الحضان القصوى لظرف المثقاب
	mm	مم	قطر لقمة التقوير
	mm	مم	قطر لقمة التخویش
	mm	مم	لقمة ثقب أسنان اللولبية
	kg	كغ	الوزن حسب EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	درجة الحرارة المحيطة المسموحة
$L_{pA}$	dB	ديسيبل	مستوى ضغط الصوت
$L_{wA}$	dB	ديسيبل	مستوى قدرة الصوت
$L_{pCpeak}$	dB	ديسيبل	ذروة مستوى ضغط الصوت
$K_{...}$			الاضطراب
$a$	m/s <sup>2</sup>	م/ثا <sup>2</sup>	قيمة إبتعاث الاهتزازات حسب EN 62841 (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	م/ثا <sup>2</sup>	قيمة الاهتزازات المتوسطة (لقمة ثقب قلبية)
	m, A, kg, s, m, N, Hz, W, V, m/s <sup>2</sup> , min, dB, °C	م، ثا، كغ، أمبير، مم، فولت، واط، هرتز، نيوتن، درجة مئوية، دي سيبل، د، م/ثا <sup>2</sup>	الوحدات الأساسية والمشتقة من نظام الوحدات الدولي <b>SI</b>

## من أجل سلامتك.

تصلح هذه العدة الكهربائية أيضاً لمولدات التيار المتناوب ذات القدرة الكافية التي تتوافق مع المعيار ISO 8528، فئة التصنيع G2. لا يتم التوافق مع هذا المعيار بشكل خاص عندما يتجاوز ما يسمى بعامل التشوه 10%. استفسر عن المولد المستخدم في حال الشك.

### ملاحظات الأمان.

وجّه السائل مبعداً إياه عن مكان العمل أو استخدم تجهيزاً لجمع السائل عند تنفيذ أعمال الثقب التي تتطلب الامداد بالسوائل. إن الإجراءات الاحتياطية هذه تحافظ على إبقاء مكان العمل جافاً وتقلل من مخاطر الصدمات الكهربائية.

شغل العدة الكهربائية من قبل سطوح المقابض المعزولة عندما تقوم بتنفيذ الأعمال التي تقدرتتقوم خلالها عدد القص بإصابة الخطوط الكهربائية المخفية أو كبل الشبكة الكهربائية الخاص بالجهاز. إن تلامس عدد القص بالخطوط الكهربائية التي يسري بها جهد كهربائي قد يكهرب أيضاً أجزاء العدة الكهربائية المعدنية ليؤدي إلى صدمة كهربائية.

**تحذير** اقرأ جميع ملاحظات الأمان والتعليمات. إن التقصير عند تطبيق ملاحظات الأمان والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية واندلاع الحرائق أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع ملاحظات الأمان والتعليمات للمستقبل.

لا تستعمل هذه العدة الكهربائية قبل قراءة "ملاحظات الأمان العامة" (رقم الوثيقة 1 41 30 465 06 3) المرفقة بإمعان وفهمها كاملة.

احتفظ بالأوراق المذكورة لمرجعتها في المستقبل وسلمها مع العدة الكهربائية في حال تسليمها للغير أو بيعها.

تراعى أيضاً أحكام أمان العمل الوطنية المعنية.

### الاستعمال المخصص للعدة الكهربائية:

آلة ثقب قلبية للثقب بلقم ثقب قلبية ولقم ثقب صلبة، للحف والتخريش وقص أسنان اللوالب بالمواد ذات السطوح القابلة للمغنطة بواسطة عدد الشغل والتواع المرخصة من قبل شركة فاين بمحيط تم وقايتها من عوامل الطقس.

الرمز، الإشارة	الشرح
high/low ●●	ترس السرعة 2 عدد دوران عالي/ عدد دوران منخفض
high/low ●●●	ترس السرعة 3 عدد دوران عالي/ عدد دوران منخفض
high/low ●●●●	ترس السرعة 4 عدد دوران عالي/ عدد دوران منخفض
	عدد دوران صغير
	عدد دوران كبير
	قوة المغناطيس كافية
	قوة المغناطيس غير كافية
<b>RESET</b>	لقد تم تشغيل مفتاح وقاية الأشخاص (PRCD)، تضيء إنارة المراقبة بالأحمر.
<b>TEST</b>	لقد تم إطفاء مفتاح وقاية الأشخاص (PRCD)، لا تضيء إنارة المراقبة.
	الامداد بالسائل مفتوح.
	الامداد بالسائل مغلق.
<b>I</b>	تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران اليمين
	إيقاف المحرك
	تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران اليمين
	بدء تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران نحو اليسار.
	إيقاف المحرك
	تشغيل/ إطفاء المغناطيس
	عدد دوران عالي/ منخفض
(**)	قد يتضمن الأرقام أو الأحرف

الإشارة	الوحدة الدولية	الوحدة الوطنية	الشرح
$P_1$	W	واط	دخل القدرة
$P_2$	W	واط	خرج القدرة
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/ د	عدد الدوران بلا حمل (دوران يميني)
$in$	inch	إنش	قياس
$U$	V	فولط	الجهد المقتن
$f$	Hz	هرتز	التردد

## الرموز والاختصارات والمصطلحات المستخدمة.

الرمز، الإشارة	الشرح
	ينبغي قراءة الوثائق، كتعليمات التشغيل وملاحظات الأمان العامة بشكل ضروري.
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اسحب قابس الشبكة الكهربائية عن مقبس الشبكة الكهربائية قبل خطوة العمل هذه، وإلا فقد يتشكل خطر الإصابة بجروح من خلال بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
	استخدم وقاية للعينين عند مزاوله العمل.
	استخدم وقاية للسمع عند مزاوله العمل.
	لا تلمس أجزاء العدة الكهربائية الدوارة.
	التحذير من الحواف الحادة بعدد الشغل، مثلا: نصال سكاكين القص.
	خطر الانزلاق!
	خطر التكدم!
	احترس من الأغراض المتساقطة!
	سطح ساخن!
	ممنوع إدخال اليد!
	ثبت الحزام!
	إشارة منع عامة. إن هذا التصرف ممنوع.
	معلومات إضافية.
	تؤكد توافق العدة الكهربائية مع توجيهات الجماعة الأوروبية.
	تشير هذه الملاحظة إلى حالة ربما تكون خطيرة وقد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو إلى الموت.
	إشارة إعادة التصنيع: تعلم المواد التي يمكن إعادة تصنيعها
	تجمع العدة الكهربائية المستهلكة وغيرها من المنتجات الالكترونية والكهربائية بشكل منفصل ليتم إعادة استهلاكها بطريقة منصفة بالبيئة.
	الفولاذ
	ترس السرعة 1 عدد دوران عالي/ عدد دوران منخفض