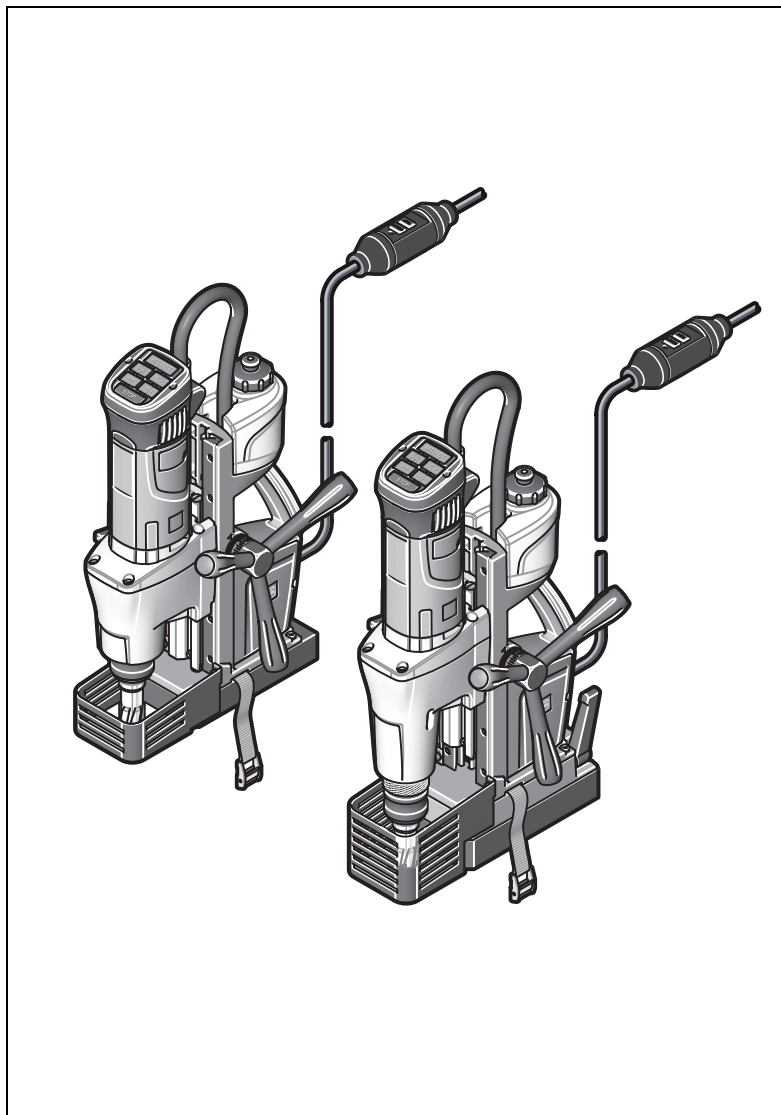




**KBM 50 Q (\*\*)**  
**KBM 50 U (\*\*)**  
**KBM 50 auto (\*\*)**  
**KBM 65 U (\*\*)**

**7 270 ... / 7 273 ...**  
**7 270 ... / 7 273 ...**  
**7 270 ... / 7 273 ...**  
**7 270 ... / 7 273 ...**











Türkçe (tr)  
Română (ro)  
Srpski (sr)  
Hrvatski (hr)  
Русский (ru)  
Українська (uk)  
Български (bg)  
Eesti (et)  
Lietuviškai (lt)  
Latviešu (lv)  
中文 (zh CM)  
繁體中文 (zh CK)  
한국어 (ko)  
ไทย (th)  
日本語 (ja)  
हिन्दी (hi)  
عربي (ar)



3 41 01 286 06 1

2024-12-20



		<b>KBM 50 Q (**)</b>	<b>KBM 50 U (**)</b>	<b>KBM 50 auto (**)</b>	<b>KBM 65 U (**)</b>
		7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...	7 270 ... / 7 273 ...
<b>P<sub>1</sub></b>	W	1200	1200	1200	1350
<b>P<sub>2</sub></b>	W	610	610	610	730
<b>n<sub>DR</sub></b>					
●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	260	260	260	240
●●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	520	520	520	520
<b>n</b>					
●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	295	295	295	270
●●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	585	585	585	585
<b>n<sub>DL</sub></b>					
●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	185	185	185	170
●●	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	370	370	370	370
	kg	13,2 / 14,2	13,9 / 14,2	16,2 / 16,4	16,1 / 15,7
<b>HM</b>   Fe 400	mm	12 – 50	12 – 50	12 – 50	12 – 65
<b>HSS</b>   Fe 400	mm	12 – 40	12 – 40	12 – 40	12 – 45
<b>HSS</b>   Fe 400	mm	16	23	23*	25
		M6 – M16	M6 – M16	M6 – M16*	M6 – M20
 ∅	mm	16	23	23*	25
 ∅	mm	31	50	50*	50
<b>L<sub>pA</sub></b>	dB(A)	82,1	82,1	82,1	81,6
<b>K<sub>pA</sub></b>	dB	5	5	5	5
<b>L<sub>wA</sub></b>	dB(A)	95,1	95,1	95,1	94,6
<b>K<sub>wA</sub></b>	dB	5	5	5	5
<b>L<sub>pCpeak</sub></b>	dB	96,2	96,2	96,2	95,2
<b>K<sub>pCpeak</sub></b>	dB	5	5	5	5
<b>α<sub>h</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	< 2,5	< 2,5	< 2,5	< 2,5
<b>K<sub>a</sub></b>	m/s <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5
<b>T<sub>a</sub></b>	°C	- 5 ... + 40	- 5 ... + 40	- 5 ... + 40	- 5 ... + 40



3

tr

23

bg

61

ko

100

ro

29

et

68

th

106

sr

35

lt

74

ja

113

hr

41

lv

80

hi

120

ru

47

zh (CM)

87

ar

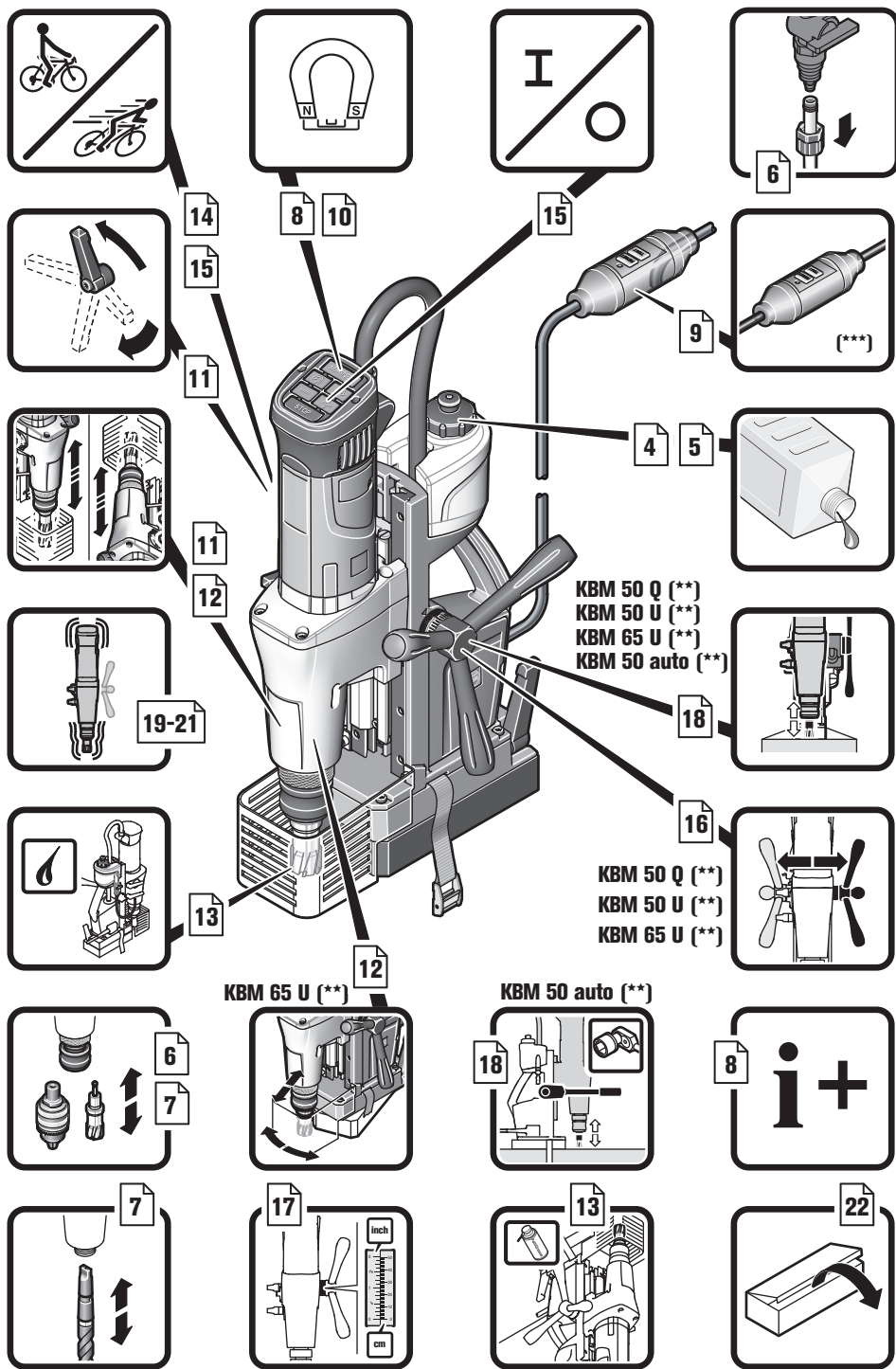
131

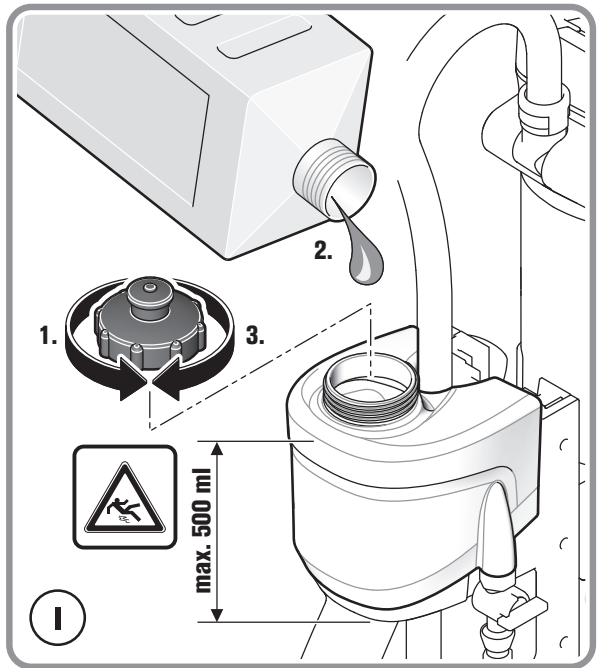
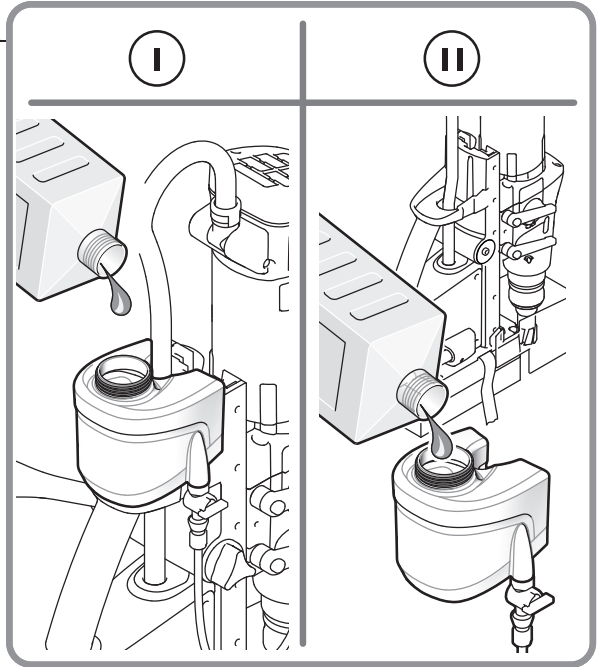
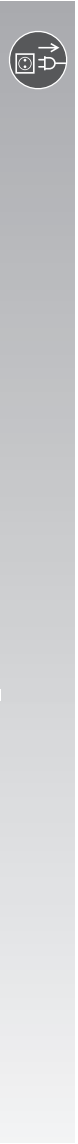
uk

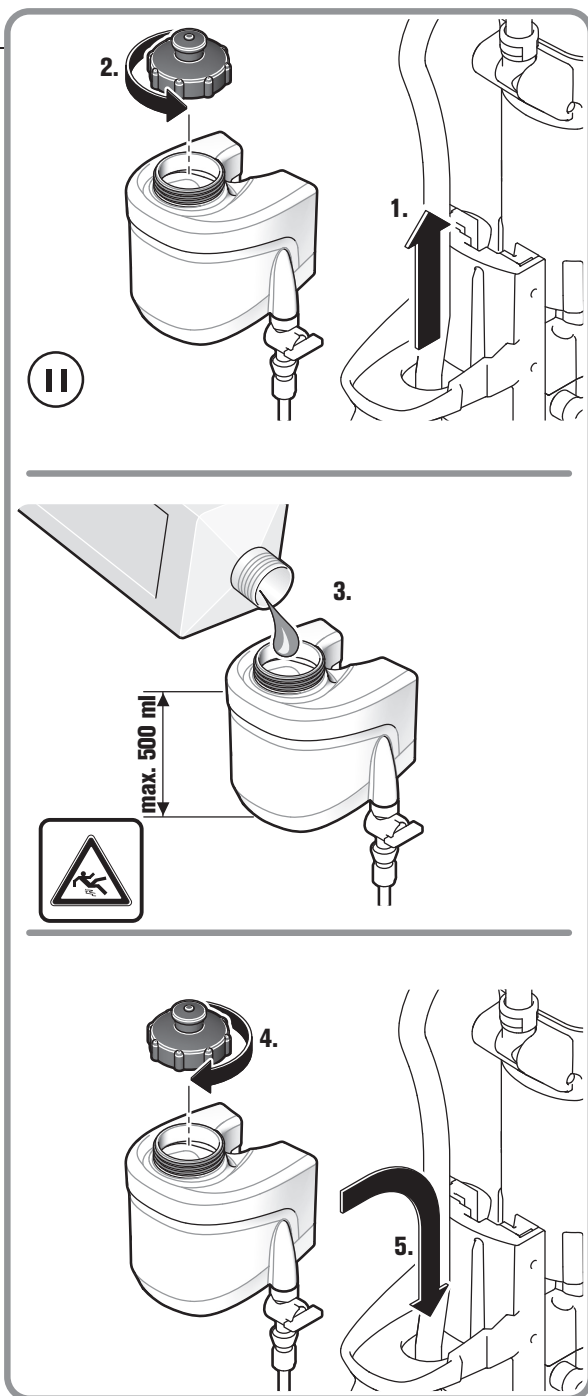
54

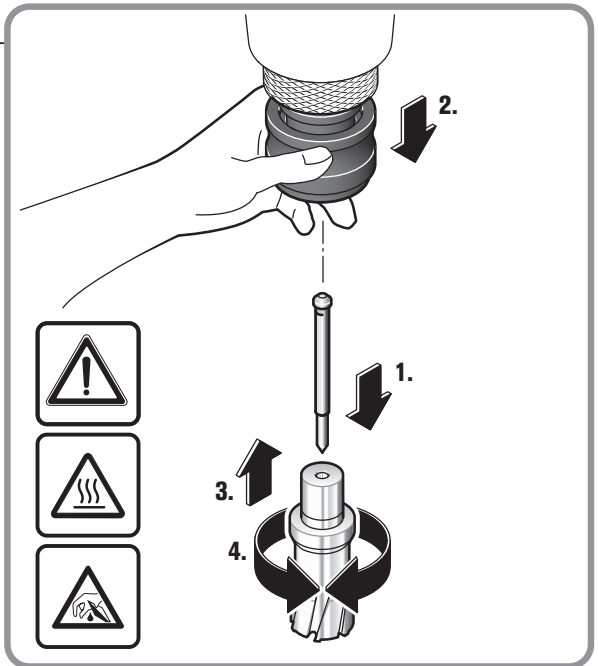
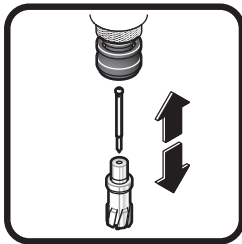
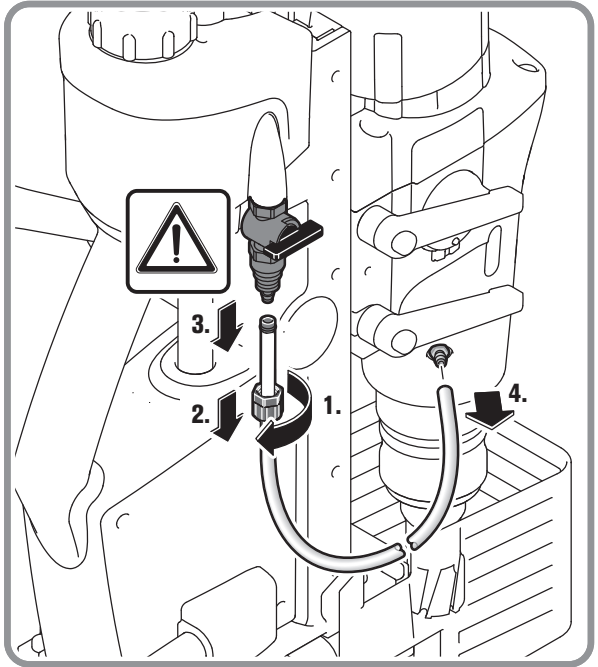
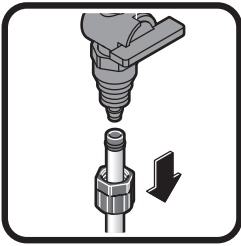
zh (CK)

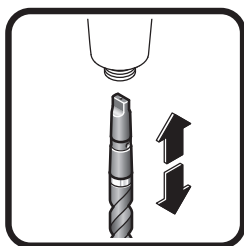
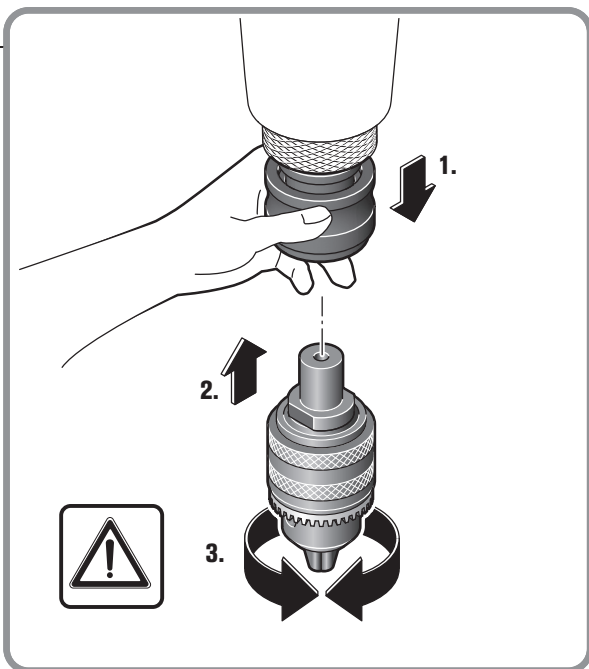
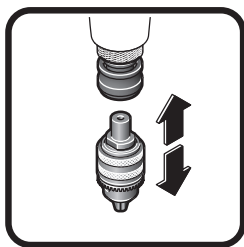
94



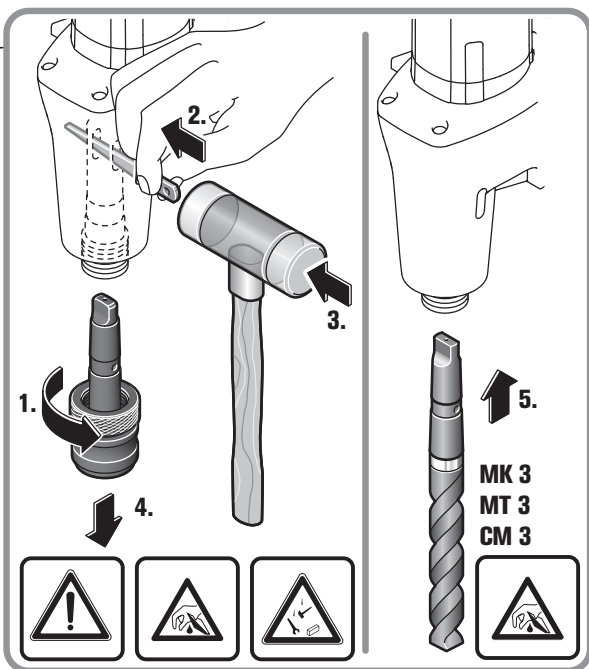




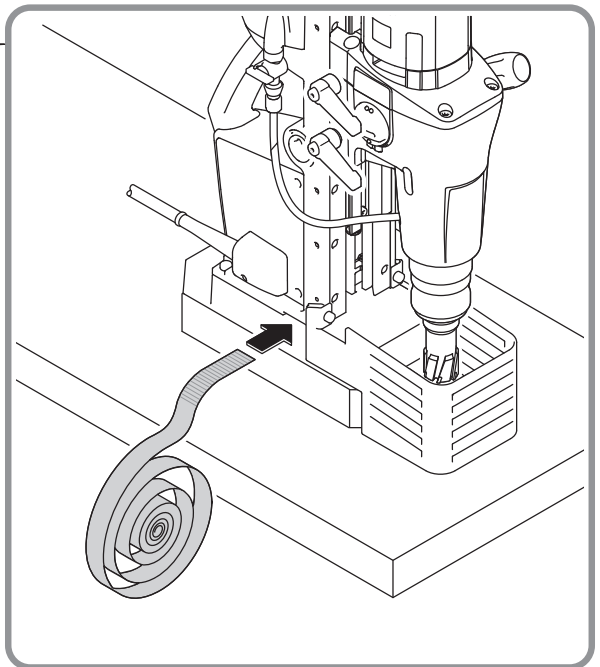
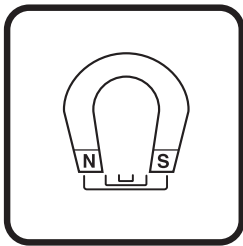
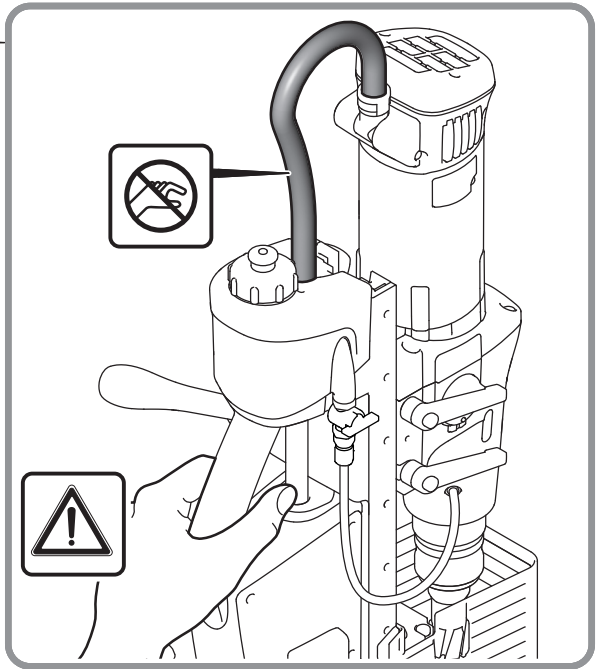


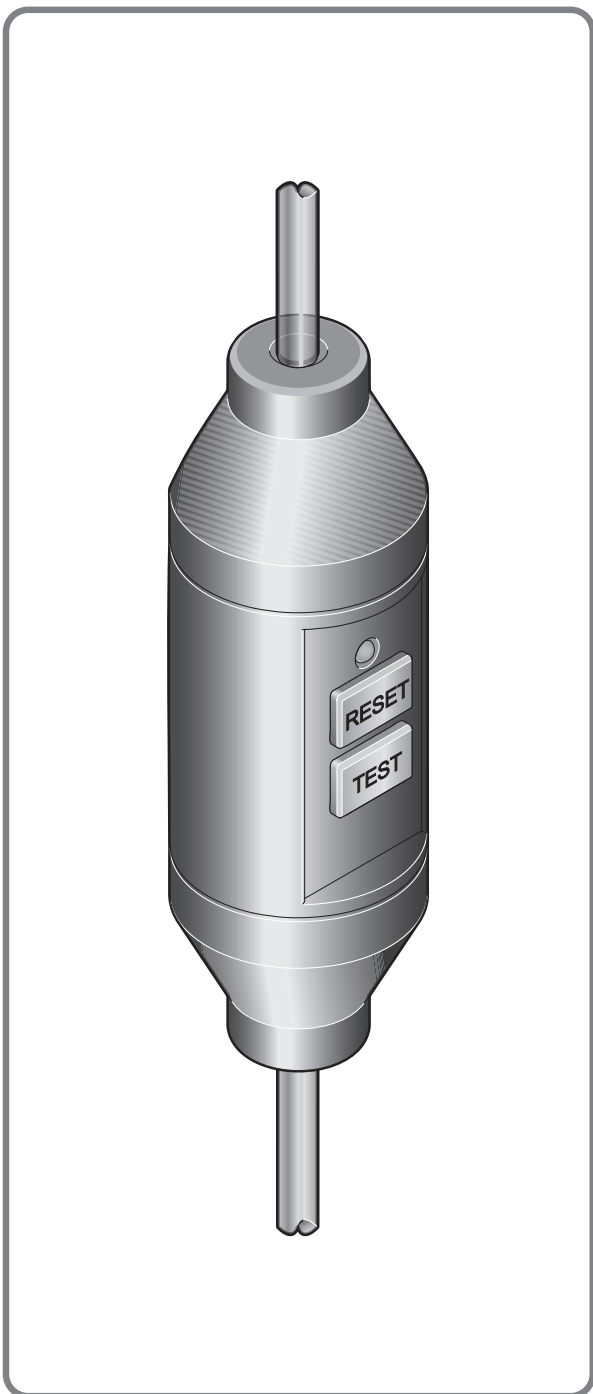
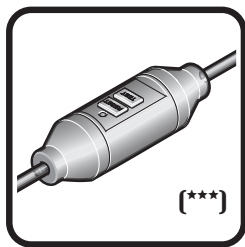


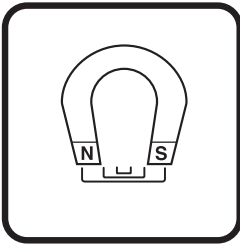
**KBM 50 U (\*\*)**  
**KBM 50 auto (\*\*)**  
**KBM 65 U (\*\*)**



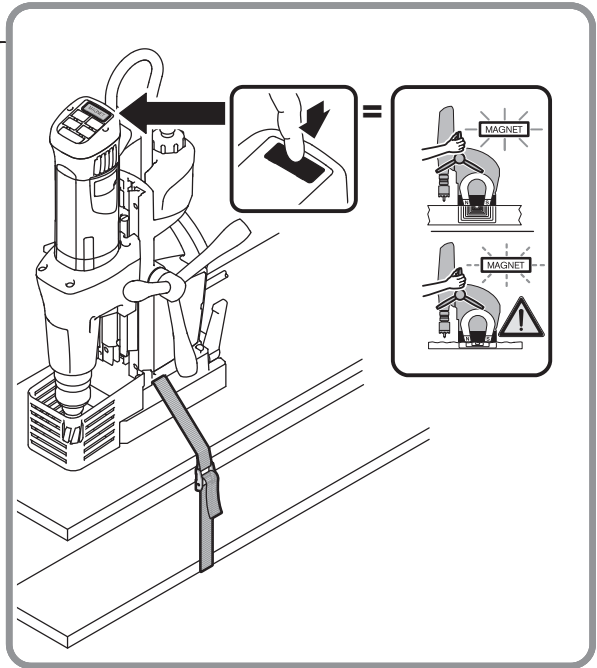
**MK 3**  
**MT 3**  
**CM 3**



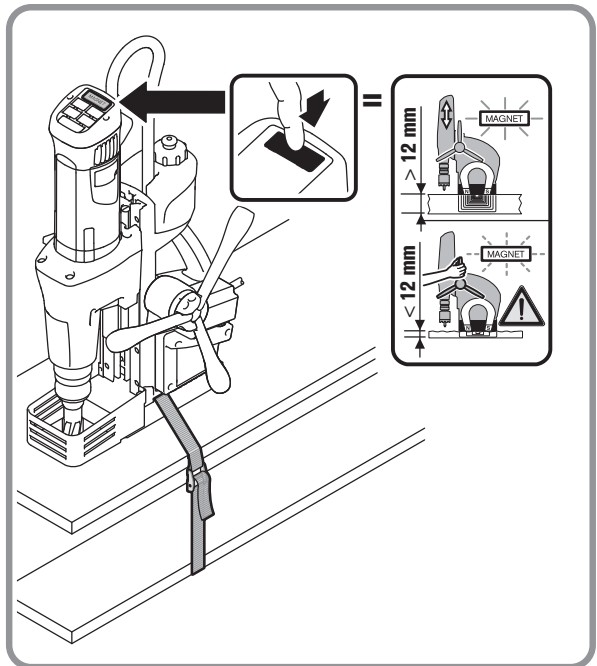


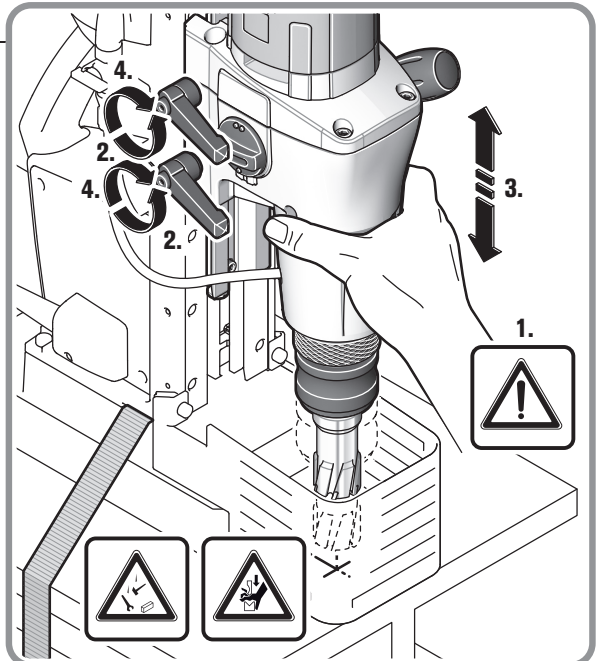
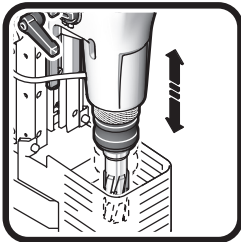
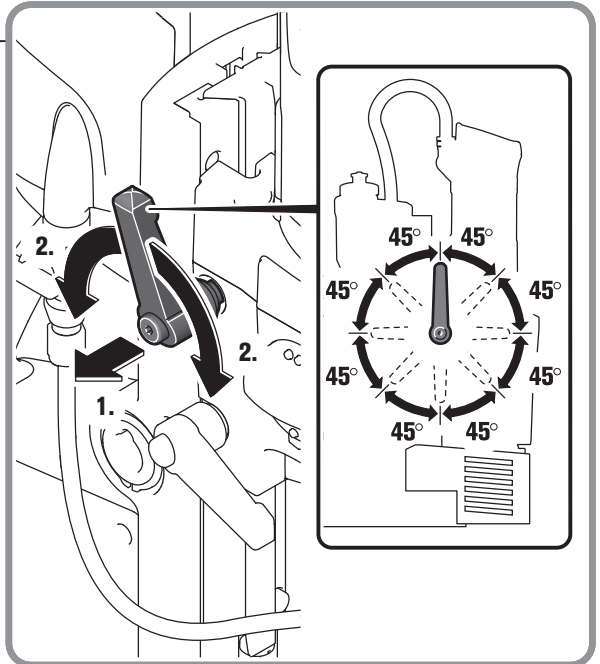
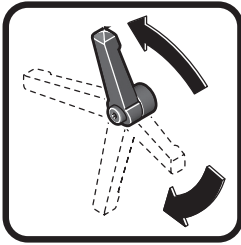


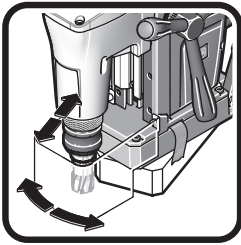
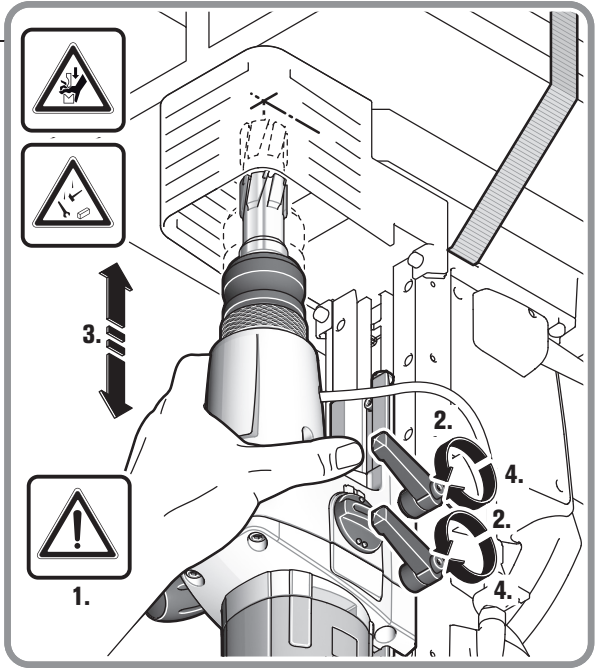
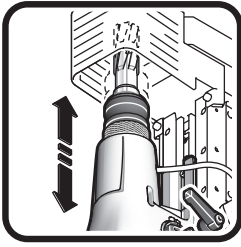
**KBM 50 Q (\*\*)**  
**KBM 50 U (\*\*)**  
**KBM 65 U (\*\*)**



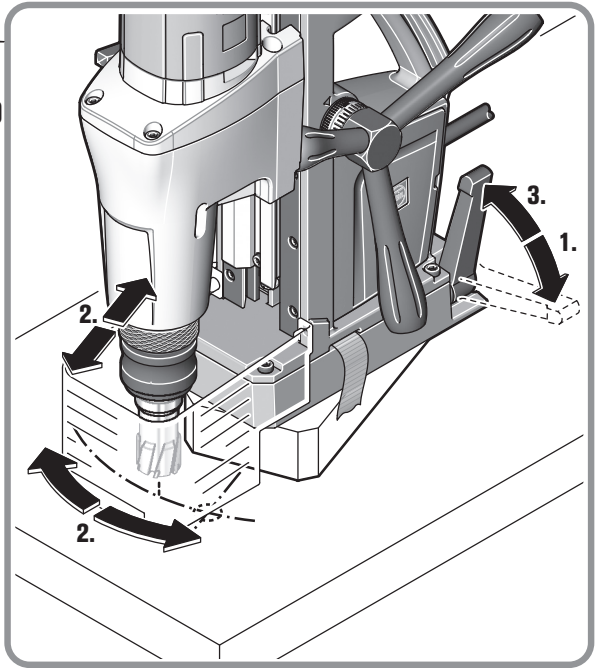
**KBM 50 auto (\*\*)**

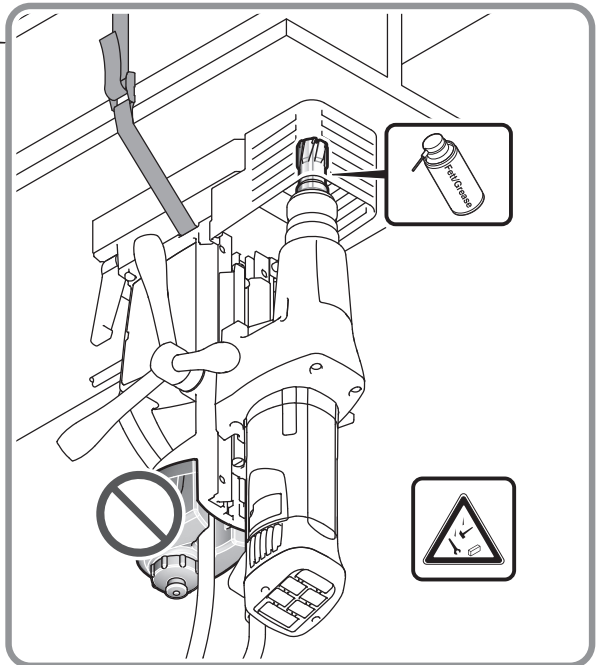
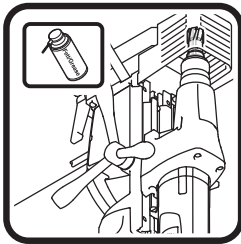
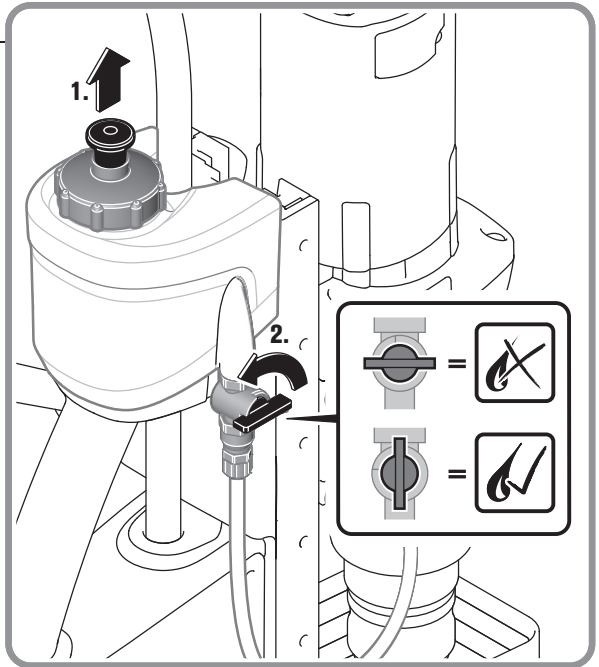
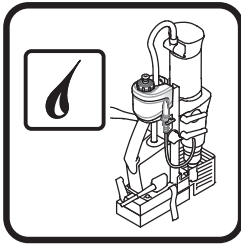


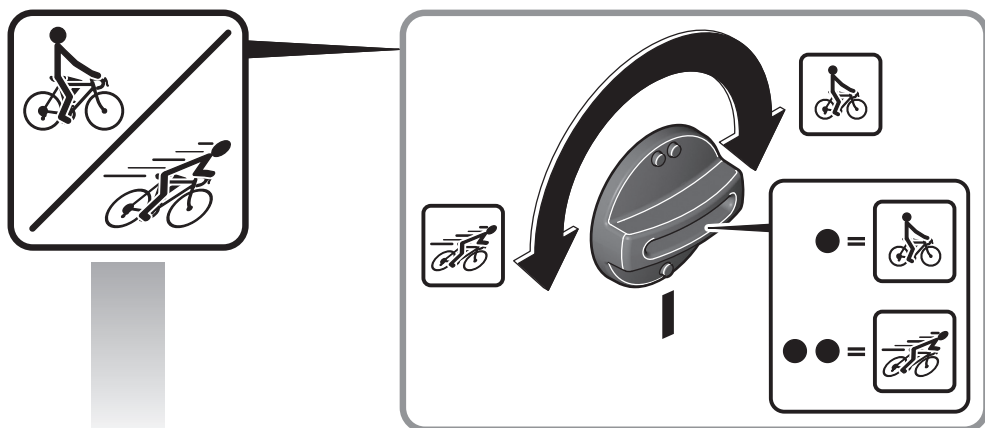
















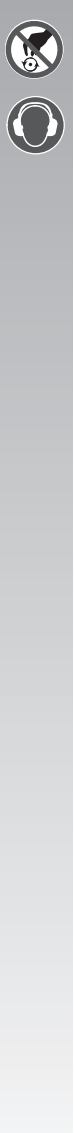
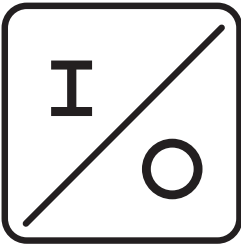
KBM 65 U (\*\*)














		HM   Fe 400	HSS   Fe 400	HSS   Fe 400	 
KBM 50 U (**) KBM 50 Q (**) KBM 50 auto (**)	●	27 – 50 mm	21 – 40 mm	16 – 23 mm	M 6 – M 16
KBM 65 U (**)	●	27 – 65 mm	21 – 45 mm	16 – 25 mm	M 6 – M 20
KBM 50 U (**) KBM 50 Q (**) KBM 50 auto (**)	●●	12 – 26 mm	12 – 20 mm	1,5 – 15 mm	-
KBM 65 U (**)	●●	12 – 26 mm	12 – 20 mm	1,5– 15 mm	-
		 	 		
KBM 50 Q (**)	●	≤ 16 mm	≤ 31 mm		
KBM 50 U (**) KBM 50 auto (**)	●	≤ 23 mm	≤ 50 mm		
KBM 65 U (**)	●	≤ 25 mm	≤ 50 mm		




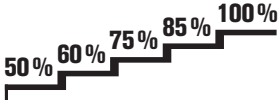
**I** 



 


 



 



---


 


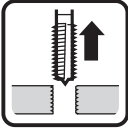
 

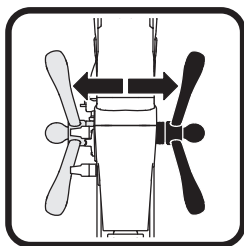
 **Memory Function**

 + 

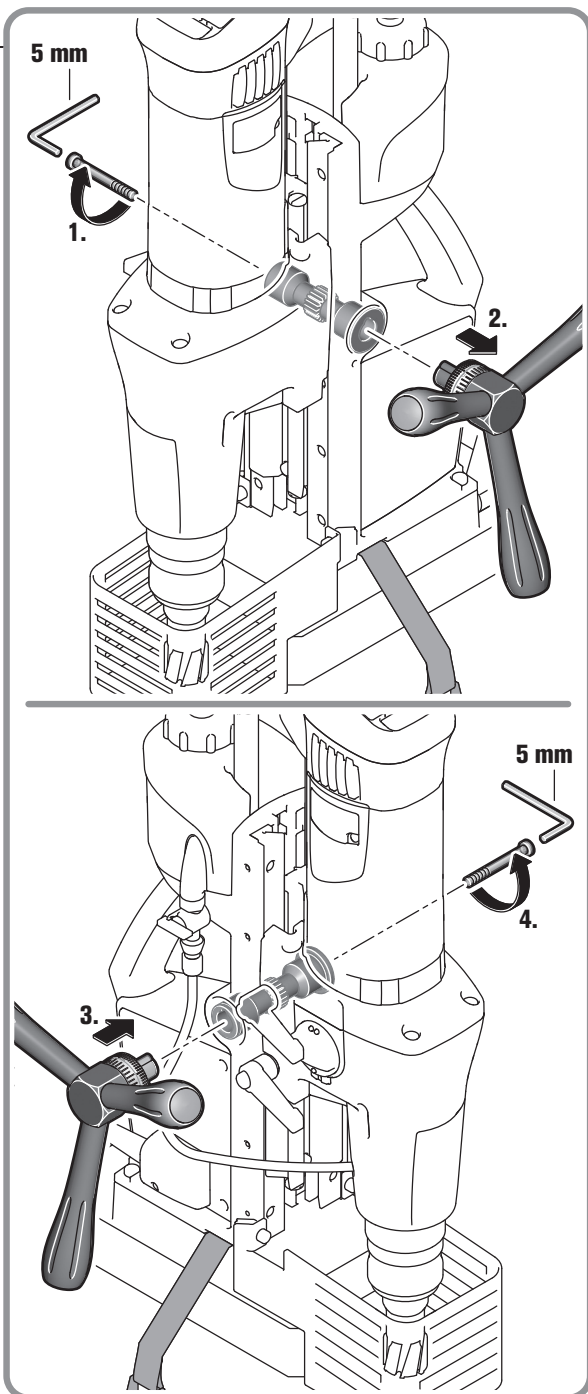
 

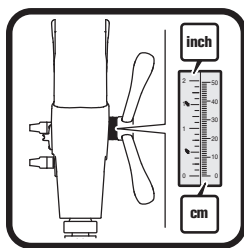
**I** 

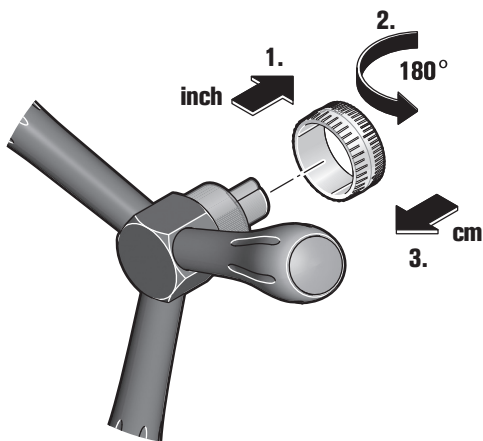
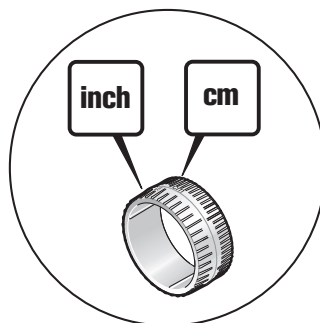


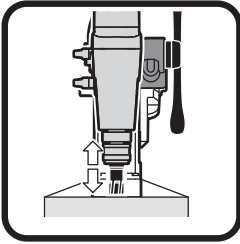
KBM 50 Q (\*\*)  
KBM 50 U (\*\*)  
KBM 65 U (\*\*)



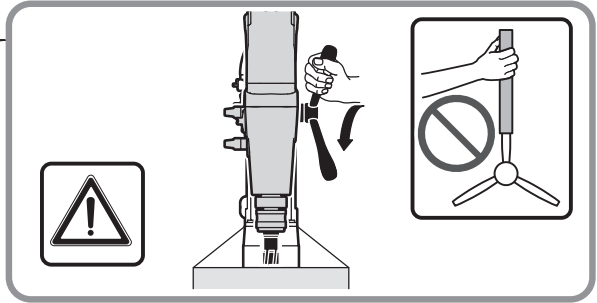


**KBM 50 Q (\*\*)**  
**KBM 50 U (\*\*)**  
**KBM 65 U (\*\*)**

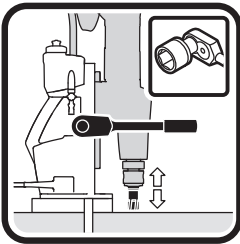
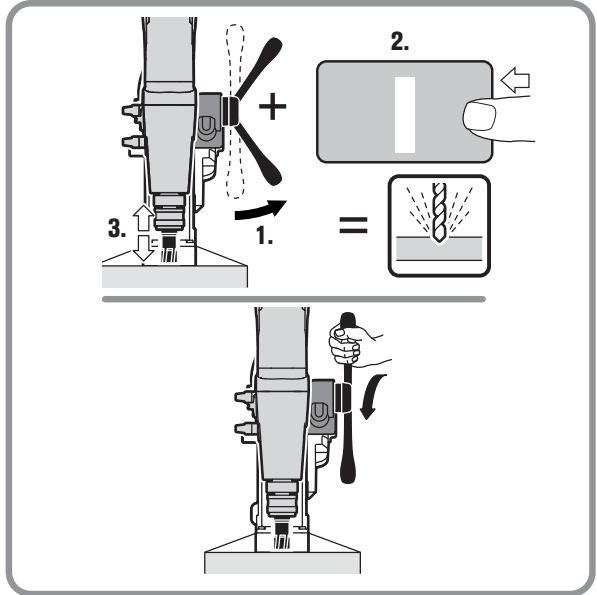




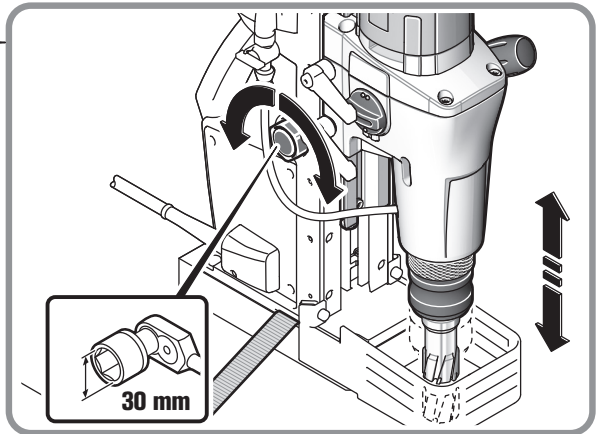
**KBM 50 Q (\*\*)**  
**KBM 50 U (\*\*)**  
**KBM 65 U (\*\*)**

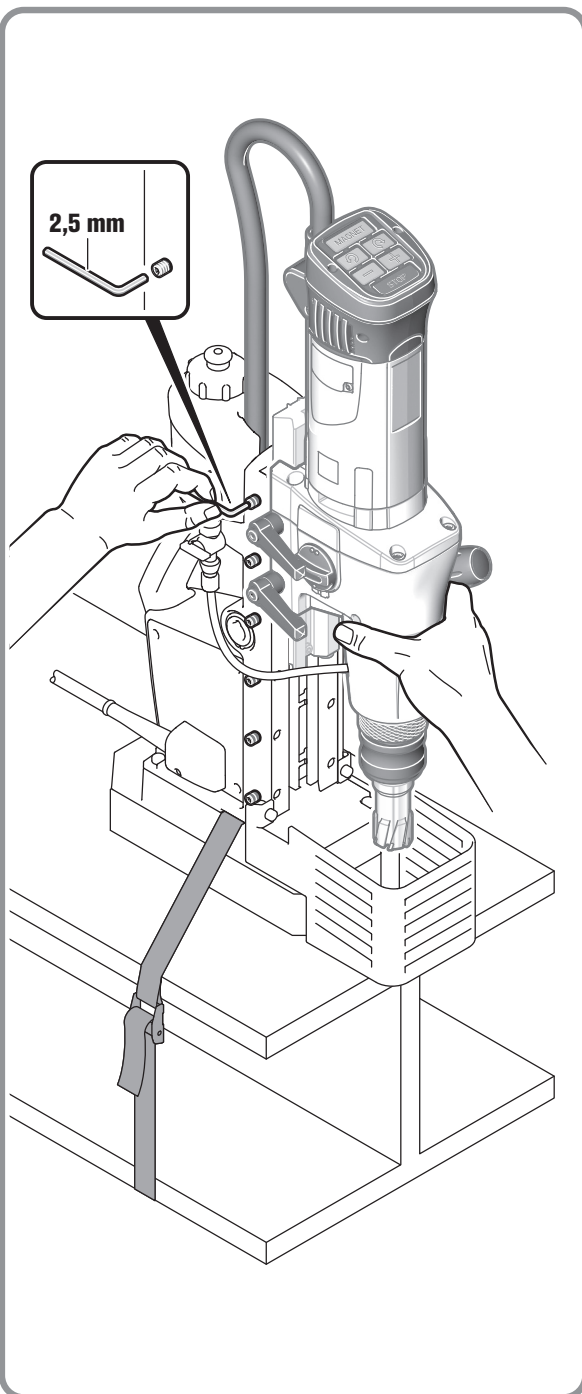
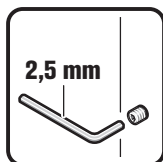
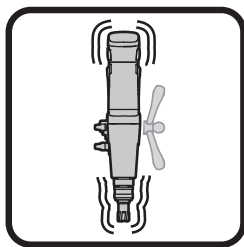


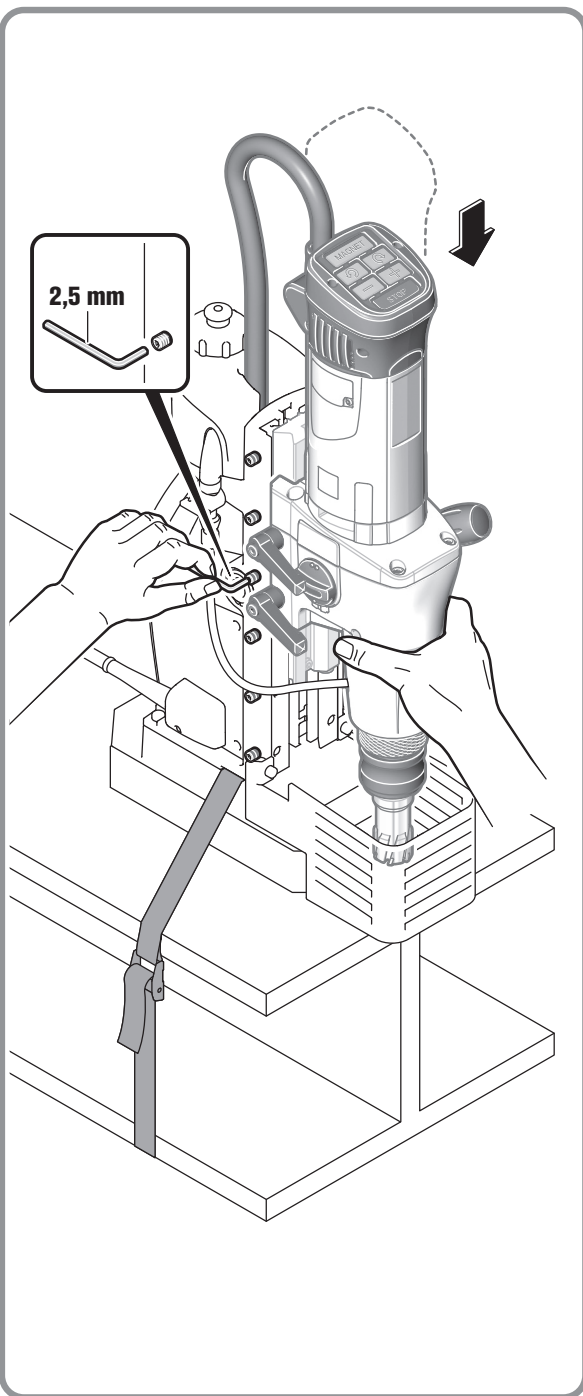
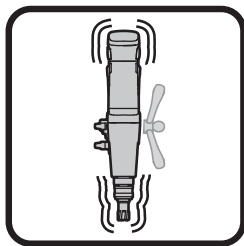
**KBM 50 auto (\*\*)**



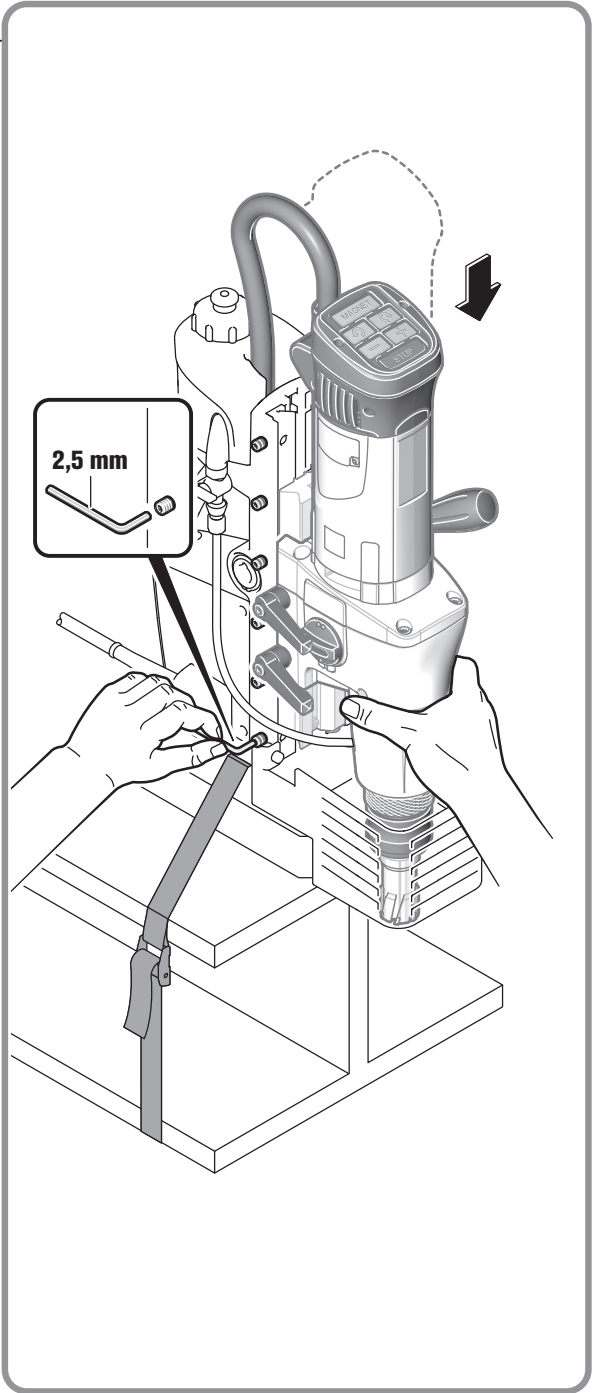
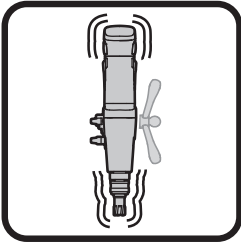
**KBM 50 auto (\*\*)**

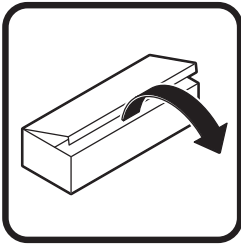






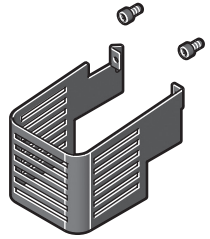
2,5 mm





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

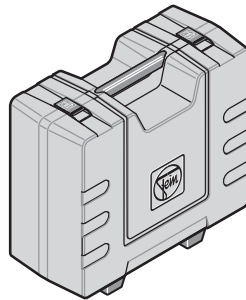
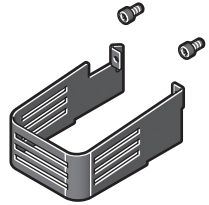
**KBM 65 U (\*\*)**



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









































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













Orijinal kullanım kılavuzu çevirisi.

## 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 dikkatli olun!
	Kızgın yüzey!
	Devrilme tehlikesi!
	Kemeri sabitleyin!
	Tutmak yasaktır!
	Genel yasak işareti. Bu davranış yasaktır.
	Elektrikli el aletinin Avrupa Birliği yönetmeliklerine uyumlu olduğunu onaylar.
	Elektrikli el aletinin Büyük Britanya (İngiltere, Galler, İskoçya) yönergeleri ile uyumlu olduğunu onaylar.
	Bu uyarı, ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilecek muhtemel tehlikeli bir durumu gösterir.
	Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve diğer elektro teknik ve elektrikli ürünler ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu geri kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.
	1. Vites/2. Vites
	Vida yuvası açma kılavuzu
	Çelik

Sembol, işaret	Açıklama
	Düşük devir sayısı
	Yüksek devir sayısı
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli
	Mıknatıs tutma kuvveti yeterli değil
	Sıvı besleme açık.
	Sıvı besleme kapalı.
	Delme motorunun startı. Sağa dönüş
	Motor durdurma
	Delme motorunun startı. Sağa dönüş
	Delme motorunu test işleminde çalıştırma. Sola dönüş
	Devir sayısının kademeli düşürülmesi
	Devir sayısının kademeli yükseltilmesi
	Motor durdurma
	Mıknatısın açılıp kapanması
	Kişisel koruma şalteri (***) PRCD açık, kontrol ışığı kırmızı olarak yanıyor.
	Kişisel koruma şalteri (***) PRCD kapalı, kontrol ışığı yanmıyor.
	Erzeugnis mit Basisisolierung und zusätzlich an den Schutzleiter angeschlossenen berührbaren leitfähigen Teilen.
*	Bu değer manüel makine işletmesinde KBM 50 auto için geçerlidir
(**)	rakam veya harf içerebilir
(***)	Kişisel koruma şalteri (PRCD), satışı yapılan ülkedeki ulusal iş güvenliği veya yasal mevzuat gereği bulunabilir.
(Ax - Zx)	Kurum içinde kullanılan kod

Sembol	Uluslar arası 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)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/dak	Ölçülen devir sayısı
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/dak	Boştaki devir sayısı (Sola dönüş)
$in$	inch	İnç	Ölçü birimi

Sembol	Uluslar arası birim	Ulusal birim	Açıklama
$U$	V	V	Nominal gerilim
$f$	Hz	Hz	Frekans
$M...$	mm	mm	Ölçü, metrik diş
$\emptyset$	mm	mm	Yuvarlak bir parçanın çapı
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
 $\emptyset$	mm	mm	Rayba çapı
 $\emptyset$	mm	mm	Havşa çapı
	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 olabilir.

**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 0) esaslı biçimde okuyup tam olarak anlamadan bu elektrikli el aletini kullanmayın.

Anılan belgeleri ilerde 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 ve aksesuarla, manyetikleşebilir yüzeye sahip malzemede, tam ve karotlu delme uçlarıyla delme, raybalama, havşalama ve diş açma işlemlerinde kullanılan karot makinesi.

Arızaya yol açabilecek ortamlarda, belirli bir süre işletme dışı kalma, belirli bir süre fonksiyon kısıtlaması veya usulüne uygun olmayan çalışma gibi işletme kalitesinin düşmesi mümkündür ve bu gibi durumlarda kullanıcının müdahale etmesi gerekir.

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.

Aletin kullanım kılavuzuna, montaja ilişkin ulusal mevzuata ve alternatif akım jeneratörünün işletme talimatına uyun.

### 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 bastırma 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 zorlanmasına veya karot makinesinin iş parçasından ayrılmasına neden olur.

**Delme sehpasını iş parçasına vakum plakası ile sabitlerken yüzeyin düz, temiz ve gözeneksiz olmasına dikkat edin. Delme sehpasını örneğin fayanslar veya kompozit malzemelerle kaplı lamine yüzeylere sabitlemeyin.** İş parçasının yüzeyi pürüzsüz, düz ve yeterli sertlikte değilse vakum plakası iş parçasından ayrılabilir.

**Delmeye başlamadan ve delme esnasında her defasında vakum kuvvetinin yeterli olduğundan emin olun.** Vakum kuvveti yeterli olmadığında vakum plakası iş parçasından ayrılabilir.

**Makine sadece vakum plakası ile sabitlendiğinde hiçbir zaman baş üzerinde delme ve duvarda delme yapmayın.** Vakum kuvveti kaybolduğunda vakum plakası iş parçasından ayrılır.

**Duvar da 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 işitme 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.**

**! Makineyi daima sıkma kemeri ile emniyete alın.** Özellikle eğimli veya düz olmayan zeminlerde emniyete alınmayan makinelerin devrilme tehlikesi vardır.

**Baş üzerinde çalışırken 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 dönmekte 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.

**Yaralanmalardan kaçınmak için ellerinizi, giysilerinizi vb. dönmekte olan talaşlardan uzak tutun.** Talaşlar yaralanmalara neden olabilir. Her zaman temas korumasını 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.

**Magnezium 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 elektriksiz tehlike yaratır.

**Saklamak üzere kaldırmadan önce: Ucu çıkarın.**

**Elektrikli el aletini sadece çantası içinde veya ambalajında saklayın.**

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

**Elektrikli el aletini her zaman bir kişisel koruma şalteri (\*\*\*) PRCD ile kullanın.**

**Çalışmaya başlamadan önce kişisel koruma şalterinin (\*\*\*) PRCD usulüne uygun işlev görmediğini kontrol edin (Bakınız: Sayfa 27).**

### 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 kullanımına 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:

- Kumanda panelindeki yeşil tuş sürekli olarak yanıyor, mıknatıs tutma kuvveti yeterli demektir ve makine **manüel olarak veya otomatik beslemede** çalıştırılabilir.
- Kumanda panelindeki tuş **Mıknatıs** yanıp sönüyorsa, muhtemelen mıknatıs tutma kuvveti yetersiz demektir ve makine **düşük besleme kuvveti ile manüel olarak** çalıştırılmak zorundadır. Bu gibi durumlarda KBM 50 auto otomatik olarak çalıştırılmaz.

Manyetik olmayan malzemelerde çalışırken örneğin vakum plakası veya borulu delme tertibatı gibi aksesuar olarak FEIN sabitleme tertibatları kullanılmalıdır. İlgili kullanma kılavuzlarına uyun.

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



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

Aşırı zorlanma durumunda motor kendiliğinden durur ve tekrar çalıştırılması gerekir.

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.

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

Delme işlemi esnasında delme motorunu durdurmayın. Karot makinesini daima motor çalışır durumda açılan delikten dışarı çekin.

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

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

 Yanma tehlikesi! Mıknatısın yüzeyi yüksek derecelere kadar ısınabilir. Mıknatıs 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 malzemesi sistemi ile kullanmayın. **Her çalışmadan önce** sistemde sızdırmazlık olup olmadığını ve hortumlarda çatlak olup olmadığını kontrol edin. Sıvıların elektrikli parçalara sızmasına dikkat edin.

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

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

### Kişisel koruma şalteri (\*\*\*) PRCD (Bakınız: Sayfa 9)

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

Koruyucu şalter PRCD örneğin su ile temasa gelmesi nedeniyle hasar göreceğ olursa, 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 işletim saatinden sonra kurt ağız kılavuzundaki boşluk artabilir. Bunun sonucunda delme motoru kurt ağız boyunca kayabilir. Otomatik makine işletiminde bu durum otomatik geri harekette bir hataya neden olabilir. Bu gibi durumlarda, delme motoru elle rahatça hareket ettirilebilecek ancak kendiliğinden kaymayacak ölçüde kurt ağız kılavuzundaki bütün civataları uygun bir kuvvetle sıkın (Bakınız: Sayfa 19).

Elektrikli el aletinin bağlantı kablosu hasar görecektir olursa, üretici veya üreticinin temsilcisi tarafından değiştirilmelidir.

Asbestle temas eden ürünler onarım işlemine gönderilemez. Asbestle kirlenen ürünleri ülkenizdeki asbest içerikli atıklara ilişkin yasal mevzuata uygun olarak atın.

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 maddesi haznesi, temas koruması

## 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.

**CE beyanı** Sadece Avrupa Birliği ve EFTA üyeleri (European Free Trade Association) ve sadece AB ve EFTA pazarları için tasarlanan ürünler için geçerlidir. Ürün AB pazarına sunulduğunda UKCA işareti geçerliliğini yitirir.

**UKCA beyanı** Sadece Britanya pazarı (İngiltere, Galler ve İskoçya) ve Britanya pazarı için tasarlanmış ürünler için geçerlidir. Ürün Britanya pazarına sunulduğunda CE işareti geçerliliğini yitirir.

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,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd

















## Çevre koruma, tasfiye.

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











Traducerea instrucțiunilor 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 acestei etape 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 muchiile ascuțite ale sculelor, ca de exemplu tășurile cuștelor.
	Pericol de alunecare!
	Pericol de strivire!
	Fiți atenți la obiectele care cad!
	Suprafață fierbinte!
	Pericol de răsturnare!
	Fixați chinga!
	Este interzisă introducerea mâinii!
	Semn de interdicere în general. Această acțiune este interzisă.
	Certifică conformitatea sculei electrice cu Normele Comunității Europene.
	Certifică conformitatea sculei electrice cu directivele din Marea Britanie (Anglia, Țara Galilor, Scoția).
	Această indicație avertizează asupra posibilității de producere a unei situații periculoase care poate duce la accidentare.
	Colectați separat sculele electrice și alte produse electronice și electrice scoase din uz și direcționați-le către o stație de reciclare ecologică.
	Treapta 1-a/2-a
	Tarod
	Oțel
	Turație mică

Simbol, semn	Explicație
	Turație mare
	Forța de fixare a magnetului este suficientă
	Forța de fixare a magnetului nu este suficientă
	Alimentarea cu apă deschisă.
	Alimentarea cu apă închisă.
	Pornirea motorului. Sensul de rotație spre dreapta
	Oprire motor
	Pornirea motorului. Sensul de rotație spre dreapta
	Pornirea motorului mașinii de găurit prin apăsarea continuă a butonului. Sensul de rotație spre stânga
	Reducerea treptată a turației
	Creșterea treptată a turației
	Oprire motor
	Activare/dezactivare magnet
	Înterupătorul PRCD pentru protecția persoanelor (***) este conectat, lampa de control luminează în roșu.
	Înterupătorul PRCD pentru protecția persoanelor (***) este deconectat, lampa de control nu luminează.
	Produs cu izolație de bază și suplimentar cu piese componente conducătoare electric, racordate la conductorul de protecție, cu posibilitate de atingere directă.
*	Valoarea este valabilă pentru KBM 50 auto în modul de funcționare manual al mașinii
(**)	poate conține cifre sau litere
(***)	Este posibil ca întrerupătorul pentru protecția persoanelor (PRCD) să fie deja disponibil în țara de punere în circulație, ca urmare a normelor naționale de protecția muncii sau a unor reglementări legale în vigoare.
(Ax - Zx)	Marcaj pentru scopuri interne

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, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rot/min	Turație de mers în gol (sens de rotire dreapta)
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rot/min	Turație nominală
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rot/min	Turație de mers în gol (sens de rotire stânga)
$in$	inch	inch	Dimensiune

Simbol	Unitate de măsură internațională	Unitate de măsură națională	Explicație
$U$	V	V	Tensiune de măsurare
$f$	Hz	Hz	Frecvență
$M...$	mm	mm	Dimensiune, filet metric
$\emptyset$	mm	mm	Diametrul unei piese rotunde
HM   Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – carburi metalice (carote)
HSS   Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – oțel rapid (carote)
HSS   Fe 400	mm	mm	Diametru de găurire maxim în oțel până la 400 N/mm <sup>2</sup> – oțel rapid (burghie elicoidale)
	mm	mm	Deschidere maximă mandrină
 $\emptyset$	mm	mm	Diametru de alezare
 $\emptyset$	mm	mm	Diametru de zencuire
	kg	kg	Greutate conform EPTA-Procedure 01
$T_a$	°C	°C	Temperatură ambiantă 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 <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valoarea vibrațiilor emise conform EN 62841 (suma vectorială a trei direcții)
$a_h$	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Valoare medie a vibrațiilor (carotare)
	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>	Unități de măsură de bază sau derivate din Sistemul Internațional <b>SI</b> .

## 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 0) 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.

Într-un mediu cu interferențe este posibilă diminuarea calității funcționării, ca întreruperea temporară a funcționării, reducerea temporară a funcționării sau a comportamentului de funcționare conform destinației, pentru eliminarea cărora este necesară intervenția operatorului.

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.

Respectați instrucțiunile de folosire și dispozițiile naționale pentru instalarea și exploatarea generatorului de curent alternativ.

### **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 conductorii 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 fixarea suportului de găurit pe piesa de lucru cu ajutorul plăcii de fixare cu vid, aveți grijă ca suprafața să fie netedă, curată și să nu fie poroasă. Nu fixați suportul de găurit pe suprafețe laminare ca de exemplu plăci ceramice și pe plăci acoperite cu straturi de materiale compozite.** Dacă suprafața piesei de lucru nu este netedă, plană sau fixată în suficientă măsură, placa de fixare cu vid se poate desprinde de pe piesa de lucru.

**Înainte de găurire asigurați-vă că vidul este suficient de puternic.** Dacă vidul nu este suficient de puternic, placa de fixare cu vid se poate desprinde de pe piesa de lucru.

**Nu executați în niciun caz găuriri deasupra capului și găuriri în perete atunci când mașina este fixată numai cu placa de fixare cu vid.** În caz de scurgeri de vid, placa de fixare cu vid se desprinde de pe 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 echipament 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 răniurile, înainte de lucru controlați carota. Folosiți numai carote nedeteriorate, nedeformate.** Carotele deteriorate sau deformate pot provoca răniuri grave.

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

**!** **Asigurați întotdeauna mașina cu ajutorul curelei de fixare din setul de livrare.** Mai ales pe suprafețe denivelate sau înclinate există pericol de răsturnare pentru mașinile care nu sunt asigurate corespunzător.

**În cazul lucrărilor executate deasupra capului, ferțiți-vă de obiectele aflate în cădere, ca de ex. mezul și așchiile rezultate în urma găuririi.**

**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 a evita răniurile, țineți-vă întotdeauna mâinile, îmbrăcămintea etc. departe de așchiile care se rotesc.** Așchiile pot provoca răniuri. Folosiți întotdeauna protecția contra atingerii.

**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 schelă.** 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.

**Înainte de depozitare: Îndepărtați accesoriul.**

**Depozitați scula electrică numai în valiza sau ambalajul său.**

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

**Folosiți întotdeauna scula electrică împreună cu un întrerupător PRCD de protecție a persoanelor (\*\*\*)**. Înainte de a începe lucrul, verificați întotdeauna dacă întrerupătorul PRCD de protecție a persoanelor (\*\*\*) funcționează corespunzător (vezi pagina 34).

### **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 tasta verde de pe panoul de control este apăsată permanent, înseamnă că forța de fixare magnetică este suficientă iar mașina poate funcționa cu **avans manual sau automat**.

- Dacă tasta **Magnet** de pe panoul de control clipește, înseamnă că forța de fixare magnetică nu este eventual suficientă iar mașina trebuie exploatată **manual, cu forța de avans redusă**. În acest caz KBM 50 auto nu poate funcționa în modul automat.

La prelucrarea materialelor anti-magnetice, trebuie să se utilizeze dispozitive de fixare adecvate FEIN, disponibile ca accesorii, ca de exemplu placa cu vid sau dispozitivul prismatic de fixare pentru găurirea țevilor. Respectați în acest sens instrucțiunile de folosire ale acestora.

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



Talpa magnetică este supravegheată printr-un senzor de curent. Dacă talpa magnetică este defectă, motorul nu pornește.

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.


Ultima turație reglată este memorată automat (**Memory Function**). Pentru a porni scula electrică cu ultima turație reglată, acționați tasta cu simbolul  și apăsați apoi tasta cu simbolul .


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 găurit cu carotă dacă are sistemul de răcire cu lichid defect. Verificați-i **înainte de utilizare** etanșeitatea și dacă furtunurile nu prezintă fisuri. Evitați pătrunderea lichidelor în componentele electrice.

KBM 50 auto: Nu folosiți avansul automat la găurirea cu burghiu spiral, zencuire, filetare și alezare.

Mașina de găurit cu carotă KBM 50 auto dispune de un senzor de recunoaștere a străpungerii găurii. La terminarea procesului de găurire mașina sesizează străpungerea iar motorul pentru găurire revine automat în poziția inițială. Motorul pentru găurire se oprește numai la revenirea în poziția inițială.

### Întreprupător de protecție a persoanelor (\*\*\*) PRCD (vezi pagina 9)

Întreprupătorul 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.

Întreprupătorul 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 priză de curent.
  2. Apăsați tasta RESET. Lampa de control a întrerupătorului de protecție luminează roșu.
  3. Scoateți ștecherul din priză 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 jocul din ghidajul coadă de rândunică poate crește. În consecință motorul mașinii de găurit poate aluneca de la sine de-a lungul ghidajului coadă de rândunică. În modul de funcționare automată aceasta poate duce la un deranjament la mersul înapoi automat. În acest caz strângeți corespunzător toate știfturile filetate ale ghidajului coadă de rândunică, astfel încât motorul mașinii de găurit să poate fi deplasat ușor cu mâna dar să nu alunece de la sine (vezi pagina 19).

În cazul în care cablul de alimentare al sculei electrice este deteriorat, el trebuie înlocuit de către producător sau de către reprezentantul acestuia.

Produsele care au intrat în contact cu azbestul, nu trebuie date la reparat. Eliminați produsele contaminate cu azbest conform reglementărilor în vigoare în țara dumneavoastră privind eliminarea deșeurilor care conțin azbest.

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:

accesorii, rezervor agent de răcire, protecție împotriva atingerii

### 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.

**Declarația CE** este valabilă pentru țările Uniunii Europene și EFTA (European Free Trade Association) și numai pentru produsele destinate pieței UE sau EFTA. După punerea în circulație a produsului pe piața UE, marcajul UKCA își pierde valabilitatea.

**Declarația UKCA** este valabilă numai pentru piața britanică (Anglia, Țara Galilor și Scoția) și numai pentru produsele destinate pieței britanice. După punerea în circulație a produsului pe piața britanică, marcajul CE își pierde valabilitatea.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd
























### Protecția mediului înconjurător, eliminare.

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











Prevod originalnog uputstva za upotrebu.

## 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!
	Opasnost od iskretanja!
	Pričvrstite pojas!
	Zabranjeno hvatati unutra!
	Znak opšte zabrane. Ova radnja je zabranjena.
	Potvrđuje usaglašenost električnog alata sa smernicama Evropske Zajednice.
	Potvrđuje usklađenost električnog alata sa smernicama Velike Britanije (Engleska, Vels, Škotska).
 <b>UPOZORENJE</b>	Ovo upozorenje pokazuje moguću opasnu situaciju, koja može uticati na najozbiljnije povrede ili smrt.
	Prikazane električne alate i druge elektrotehničke i električne proizvode sakupljajte odvojeno i odvozite na reciklažu koja odgovara zaštiti čovekove okoline.
	1. brzina/2. brzina
	Burgija za navoje
	Čelik

Simbol, znak	Objašnjenje
	Bez broja obrtaja
	Veliki broj obrtaja
	Dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Nije dovoljna snaga magneta za prijanjanje
	Otvoren dovod tečnosti.
	Zatvoren dovod tečnosti.
	Startovanje motora bušilice. Pravac okretanja desni
	Zaustavljanje obrtaja motora
 	Startovanje motora bušilice. Pravac okretanja desni
 	Startovanje motora bušilice u radu sa dodirrom. Smer okretanja levi
 	Postepeno redukovanje broja obrtaja
 	Povećavati broj obrtraja postepeno.
 	Zaustavljanje obrtaja motora
 	Uključiti/isključiti magnet
	Zaštitni prekidač za osoblje (***) PRCD je uključen, kontrolna sijalica sija crveno.
	Zaštitni prekidač za osoblje (***) PRCD je isključen, kontrolna sijalica ne sija.
	Proizvod sa baznom izolacijom i provodljivim delovima koji se mogu dodirivati i koji su dodatno priključeni na zaštitni vod.
*	Vrednost važi za KBM 50 auto u ručnom radu sa mašinom
(**)	može sadržati brojeve ili slova
(***)	Zaštitni prekidač za osoblje (PRCD) može na osnovu nacionalnih odredbi o zaštiti na radu ili zakonskih regulativa da postoji u zemlji upotrebe.
(Ax - Zx)	Oznaka za internu uporebu


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)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Odredjen broj obrtaja
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Broj obrtaja na prazno (Levi smer)

Znak	Jedinica internacionalna	Jedinica nacionalna	Objašnjenje
<i>in</i>	inch	inch	Dimenzija
<i>U</i>	V	V	Odredjivanje napona
<i>f</i>	Hz	Hz	Frekvencija
<i>M...</i>	mm	mm	Dimenzija, metrički navoj
$\emptyset$	mm	mm	Presek nekog okruglog dela
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks. presek bušenja u čeliku do 400 N/mm <sup>2</sup> – Tvrdi metal (Šuplja burgija)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Maks presek bušenja u čeliku do 400 N/mm <sup>2</sup> – Brzo režući čelik (Šuplja burgija)
HSS  $\emptyset$  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
 $\emptyset$	mm	mm	Presek Razvrtač
 $\emptyset$	mm	mm	Presek Spuštanje
	kg	kg	Težina prema EPTA-Procedure 01
<i>T<sub>a</sub></i>	°C	°C	Dozvoljena temperatura okoline
<i>L<sub>pA</sub></i>	dB	dB	Nivo zvučnog pritiska
<i>L<sub>wA</sub></i>	dB	dB	Brzi nivo snage
<i>L<sub>pCpeak</sub></i>	dB	dB	Vršni nivo zvučnog pritiska
<i>K...</i>			Nesigurnost
<i>a</i>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Emisiona vrednost vibracija je prema EN 62841 (Zbir vektora tri pravca)
<i>a<sub>h</sub></i>	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 SI.

## Za Vašu sigurnost.

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

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

 Ne upotrebljavajte ovaj električni alat, pre nego što temeljno ne pročitate i potpuno razumete ovo uputstvo za rad kao i priložena „Opšta sigurnosna upozorenja“ (broj spisa 3 41 30 465 06 0). 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 upotrebjenim alatima i priborom koje je odobrio FEIN u okolini zaštićenju od vremena.

U okolini sa postojećim smetnjama je moguće umanjene kvaliteta rada, kao što je povremeno ograničeno ispadanje iz rada, povremeno ograničeno umanjene funkcije ili umanjene uslova rada u odnosu na to kako treba, za čije uklanjanje je potrebno angažovanje radnika.

Ovaj električni alat je namenjen i za upotrebu kod generatora naizmjenične 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.

Obratite pažnju pritom na uputstvo za rad i nacionalne propise za instalisanje i rad generatora naizmjenične struje.

### Sigurnosna uputstva.

**Uklonite kod izvodjenja 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.

**Kod pričvršćivanja stalka na radnom komadu pomoću vakum ploče obratite pažnju na površinu, dali je ravna, čista i nije porozna. Ne pričvrstite stalak na laminirane površine, kao na primer pločice i slojeve veznih materijala.** Ako površina radnog komada nije ravna, glatka ili dovoljno pričvršćena, može se vakum ploča odvojiti od radnog komada.

**Uverite se pre i za vreme bušenja da li je podpritisak dovoljan.** Ako podpritisak nije dovoljan može se vakum ploča odvojiti od radnog komada.

**Ne izvodite nikada bušenja iznad glave i bušenje u zidu, kada je mašina pričvršćena samo sa vakum pločom.** Pri gubljenju vakuma odvaja se vakum ploča od radnog komada.

**Pobrinite se pri bušenju kroz zidove ili tavanice za to, da je osoblje i radno područje zaštićeno na drugoj strani.** Krupa burgije može preko otvora za bušenje da izađe 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 zaštitu za lice ili zaštitne naočare. Koristite i zaštitu za sluh.** Zaštitne naočare moraju biti pogodne da odbiju odbačene deliće pri različitim radovima. Trajno visoko opterećenje bukom može uticati na gubitak sluha.

**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 burije mogu prouzrokovati teške povrede.

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

**!** **Osigurajte mašinu uvek sa isporučenim kaišem za zatezanje.** Posebno na nepogodnim ili neravnim površinama postoje kod mašine bez osiguranja opasnost od iskretanja.

**Pazite kod radova iznad glave na predmete koji mogu pasti dole kao na primer jezgro burgije i opiljci.**

**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 prodrći u električni alat postoji opasnost od električnog udara.

**Izbegavajte dodirivanje sa jezgrom od bušenja koje automatski pri završetku rada izbací 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 sprečili povrede držite uvek Vaše ruke, odela itd. dalje od rotirajuće strugotine.** Strugotina može prouzrokovati povrede. Upotrebljavajte uvek zaštitu od dodirivanja.

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

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

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

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

**Zabranjeno je zavrtnati 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 provetravanje električnog alata sa nemetalnim alatima.** Motorna duvaljka vuče vazduh u kućište. Ovo može kod prekomernog sakupljanja metalne prašine prouzrokovati električnu opasnost.

**Pre lagerovanja: Uklonite umetnuti alat.**

**Čuvajte električni alat samo u koferu ili pakovanju.**

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

**Radite uvek sa električnim alatom i zajedno sa zaštitnim prekidačem za osoblje (\*\*\*) PRCD. Prekontrolišite uvek pre početka radova zaštitni prekidač za osoblje (\*\*\*) PRCD u pogledu pravilnog funkcionisanja (pogledajte stranicu 39).**

### **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 uredjaj isključen, ili doduše radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena. Utvrdite dodatne sigurnosne mere za zaštitu radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnih alata i alata za upotrebu, održavajte ruke tople, organizacija radnog postupka.

### **Uputstva za rad.**

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

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 permanentno svetli zeleni taster u radnom polju, snaga magneta je dovoljna i mašina može da radi sa **ručnim ili automatskim pomeranjem napred**.
- Ako treperi taster **Magnet** radnog polja, snaga magneta eventualno nije dovoljna i mašina mora da radi **ručno sa redukovanom snagom pomeranja napred**. KBM 50 auto ne može u ovom slučaju da radi automatski.

Kod rada sa materijalima koji nisu magnetizovani moraju da se upotrebljavaju kao pribor FEIN pogodni uredjaji za pričvršćivanje, na primer vakum ploče ili uredjaj za bušenje cevi. Obratite pažnju na važeća radna uputstva.

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.



Magnetnu nožicu kontrolišite strujni senzor. Ako je magnetna nožica u kvaru, ne kreće motor.

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.


Poslednji podešeni broj obrtaja se automatski memoriše (**Memory Function**). Da biste startovali električni alat sa poslednjim podešenim brojem obrtaja, aktivirajte i držite taster sa simbolom , i pritisnite onda taster sa simbolom .


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 bušilicu sa šupljom burgijom sa rashladnim sistemom u kvaru. Pre svakog rada ispitajte zaptivenost ili naprsline u crevima. Izbegavajte da tečnost prodire u električne delove.

KBM 50 auto: Ne koristite automatsko pomeranje napred kod spiralnih burgija, ukopavanja, sečenje navoja i frikcije.

Bušilica sa šupljom burgijom KBM 50 auto raspolaže sa prepoznavanjem otvora bušenja. Kod završavanje radnje bušenja prepoznaje mašina prolaz i motor bušilice se automatski vraća nazad u polaznu poziciju. Motor bušilice se isključuje tek u polaznoj poziciji.

### **Zaštitni prekidač osoblja (\*\*\*) PRCD (pogledajte stranicu 9)**

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 ugasiti.
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 u vodjici lastinog repa. Kao posledica može motor bušilice da automatski klizi duž vodjice lastinog repa. Pri automatskom radu mašine može ovo uticati na kvar automatskog povratnog hoda. U ovom slučaju pritegnite odmereno sve čivijice sa navojem na vodjici lastinog repa, da se motor bušilice može rukom lako pokretati, ali ne i da automatski klizi (pogledajte stranu 19).

Ako je priključni vod električnog alata oštećen, mora ga proizvođač ili njegov zastupnik zameniti.

Proizvodi koji su došli u dodir sa azbestom, nesmeju se dati na popravku. Proizvode koji su kontaminirani sa azbestom bacite prema u zemlji važećim propisima za ukidanje otpada koji sadrži azbest.

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 umetanje, rezervoar za rashladno sredstvo, zaštita od dodira

## 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.

**CE izjava** važi samo za države Evropske unije i EFTA-e (Evropska asocijacija slobodne trgovine) i samo za proizvode namenjene za EU ili EFTA tržište. Nakon stavljanja proizvoda na EU tržište prestaje važenje UKCA znaka.

**UKCA izjava** važi samo za britansko tržište (Engleska, Vels i Škotska) i samo za proizvode namenjene za britansko tržište. Nakon stavljanja proizvoda na britansko tržište prestaje važenje CE znaka.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd




















## Zaštita čovekove okoline, uklanjanje djubreta.

Pakovanje, sortirani električni alati i pribor odvozite nekoj reciklaži koja odgovara zaštititi čovekove okoline.











Prijevod originalnog priručnika za uporabu.

## 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 prignječnja!
	Oprez zbog padajućih predmeta!
	Zagrijana površina!
	Opasnost od prevrtanja!
	Pričvrstiti remen!
	Zabranjeno zahvaćanje!
	Opći znak zabrane. Ovo rukovanje je zabranjeno.
CE	Potvrđuje usklađenost električnog alata sa smjernicama Europske unije.
UK CA	Potvrđuje usklađenost električnog alata s direktivama Velike Britanije (Engleske, Walesa, Škotske).
 <b>UPOZORENJE</b>	Ove upute pokazuju moguće opasne situacije koje mogu dovesti do ozbiljnih ozljeda ili do smrtnog slučaja.
	Neuporabive električne alate i ostale elektrotehničke i električne proizvode treba odvojeno sakupiti i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.
● / ● ●	1. brzina/2. brzina
	Navojno svrdlo
	Čelik

Simbol, znak	Objašnjenje
	Mali broj okretaja
	Veliki broj okretaja
	Dovoljna je magnetska sila držanja
	Nedovoljna magnetska sila držanja
	Dovod tekućine je otvoren.
	Dovod tekućine je zatvoren.
	Startati bušači motor. Smjer rotacije u desno
	Zaustaviti motor
	Startati bušači motor. Smjer rotacije u desno
	Startati bušači motor u impulsnom radu. Smjer rotacije u lijevo
	Broj okretaja smanjiti u stupnjevima
	Broj okretanja povećavati u stupnjevima
 	Zaustaviti motor
 	Uključivanje/isključivanje magneta
	Sklopka za osobnu zaštitu (***) (PRCD) je uključena, kontrolna žaruljica svijetli crveno.
	Sklopka za osobnu zaštitu (***) (PRCD) je isključena, kontrolna žaruljica ne svijetli.
	Proizvod s osnovnom izolacijom i dodatno na zaštitnom vodiču priključenim dijelovima vodljivim na dodir.
*	Vrijednost se odnosi na KBM 50 auto, pri ručnom radu stroja
(**)	može sadržavati brojeve ili slova
(***)	Sklopka za osobnu zaštitu (PRCD) može postojati na temelju nacionalnih propisa o zaštiti na radu ili zakonskih propisa u državi uporabe.
(Ax - Zx)	Oznaka za interne svrhe

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)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Izmjereni broj okretaja
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Broj okretaja pri praznom hodu (rotacija u lijevo)

Znak	Međunarodna jedinica	Nacionalna jedinica	Objašnjenje
<i>in</i>	inch	inch	Dimenzija
<i>U</i>	V	V	Napon dimenzioniranja
<i>f</i>	Hz	Hz	Frekvencija
<i>M...</i>	mm	mm	Mjera, metrički navoj
$\emptyset$	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)
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
 $\emptyset$	mm	mm	Promjer razvrtča
 $\emptyset$	mm	mm	Promjer upuštača
	kg	kg	Težina prema EPTA postupku 01
<i>T<sub>a</sub></i>	°C	°C	Dopuštena temperatura radne okoline
<i>L<sub>pA</sub></i>	dB	dB	Razina zvučnog tlaka
<i>L<sub>wA</sub></i>	dB	dB	Razina učinka buke
<i>L<sub>pCpeak</sub></i>	dB	dB	Razina max. zvučnog tlaka
<i>K...</i>			Nesigurnost
<i>a</i>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vrijednost emisija vibracija prema EN 62841 (vektorski zbroj u tri smjera)
<i>a<sub>h</sub></i>	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 0). 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 zaštitenoj od vremenskih utjecaja.

U okolini s mnogo smetnji moguće je smanjenje kvalitete rada kao što su privremeni prekid, privremeno smanjenje funkcije ili namjenskog radnog ponašanja za čije je otklanjanje potrebna intervencija radnog osoblja.

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

Pritom se pridržavajte priručnika za uporabu i nacionalnih propisa za montiranje i rad generatora izmjenične struje.

### 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 zaglavljenog 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 pričvršćivanja stalka za bušenje na izradak s pomoću vakuumske ploče vodite računa o tome da je površina glatka, čista i da nije porozna. Ne pričvršćujte stalak za bušenje na laminirane površine kao što su npr. keramičke pločice i prevlake kompozitnih materijala.** Ako površina izratka nije glatka, ravna ili dovoljno učvršćena, vakuumska ploča može se odvojiti od izratka.

**Prije i prilikom bušenja pobrinite se za to da je podtlak dovoljan.** Ako podtlak nije dovoljan, vakuumska ploča može se odvojiti od izratka.

**Nikada ne obavljajte bušenja iznad glave i bušenja u zidu ako je stroj učvršćen samo s pomoću vakuumske ploče.** U slučaju gubitka vakuuma vakuumska ploča odvojiti će se 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 prvrtta, 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.**

**! Uvijek osigurajte stroj isporučenim zateznim remenom.** Kod neosiguranih strojeva opasnost od prevrtanja postoji naročito na nakošenim ili neravnim površinama.

**Prilikom radova iznad visine glave vodite računa o padajućim predmetima 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.** Ne prolazni zaštitni vodič može dovesti do strujnog udara.

**Kako biste izbjegli ozljede, šake, odjeću itd. uvijek držite dalje od rotirajućih strugotina.** Strugotine mogu uzrokovati ozljede. Uvijek rabite štitnik protiv dodirivanja.

**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.

**Prije skladištenja: Izvadite radni alat.**

**Skladištite električni alat samo u kovčegu ili ambalažnoj kutiji.**

**Prije puštanja u rad električnog alata provjerite na oštećenja mrežni priključni kabel i mrežni utikač.**

**Električni alat uvijek rabite zajedno s osobnom zaštitnom sklopkom (\*\*\*) PRCD.**

**Uvijek prije početka radova provjerite ispravno funkcioniranje osobne zaštitne sklopke (\*\*\*) PRCD (vidi stranicu 45).**

## Vibracije ruke i šake

Prag vibracija naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanom 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 bi na upravljačkoj ploči stalno bila upaljena zelena tipka, znači da je sila držanja magneta dovoljna i stroj može raditi **s ručnim ili automatskim posmakom**.
- Ako bi na upravljačkoj ploči treperila tipka **Magnet**, znači da sila držanja magneta eventualno nije dovoljna i stroj mora raditi **ručno sa smanjenom silom posmaka**. KBM 50 auto u tom slučaju ne može raditi automatski.

Pri radovima na materijala koji se ne mogu magnetizirati, kao pribor morate koristiti prikladne FEIN stezne naprave, kao što su npr. vakuumske ploče ili naprave za bušenje cijevi. Pridržavajte se uputa za rad ovih naprava.

Kod radova na čeličnim materijalima debljine materijala manje od 12 mm, za osiguranje magnetske sile držanja, izradak se mora ojačati sa dodatnim čeličnim pločama.



Magnetsko stopalo se nadzire preko senzora struje. Ako je magnetski tok pogrešan, neće raditi elektromotor.

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.

Zadnje namješten broj okretaja automatski će se memorirati (**Memory Function**). Da bi se električni alat mogao pokrenuti sa zadnje namještenim brojem okretaja, pritisnite i držite pritisnutu tipku sa simbolom  i nakon toga pritisnite tipku sa simbolom .

Tijekom bušenja ne zaustavljajte bušači motor. Šuplje svrdlo iz izbušene rupe izvadiți samo dok motor radi.

Zaustavite bušači motor i oprezno izvadiți 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.

Ne rabite bušilicu za jezgre s neispravnim sustavom rashladne tekućine. **Prije svakog rada** provjerite nepropusnost i postojanje pukotina na crijevima. Spriječite prodiranje tekućine u električne dijelove.

KBM 50 auto: Automatski posmak ne koristite pri bušenju spiralnim svrdlom, upuštanju, rezanju navoja i razrvrtavanju.

Bušilica za jezgru KBM 50 auto raspolaže prepoznavanjem proboja bušenjem. Pri završetku procesa bušenja, bušilica prepoznaje proboj bušenjem i motor za bušenje automatski vraća u početni položaj. Motor za bušenje isključit će se tek u početnom položaju.

## Sklopka za osobnu zaštitu (\*\*\*) PRCD (vidjeti stranicu 9)

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 tužan, ona služi zaštitu 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 ispuhujte 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 zazor u vodilici oblika lastina repa. Prema tome, bušaći motor može automatski klizati uzduž vodilica oblika lastinog repa. Kod automatskog rada stroja to može dovesti do smetnji automatskog povrata. U tom slučaju odgovarajuće dotegnite sve navojne zatike na vodilici oblika lastinog repa, tako da se bušaći motor može lako ručno pomicati, a li ne tako da sam kliže (vidjeti stranicu 19).

Ako je priključni kabel električnog alata oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač ili njegov distributer.

Proizvode koji su došli u kontakt s azbestom nije dopušteno dati na popravak. Zbrinite proizvode onečišćene azbestom u skladu s važećim nacionalnim propisima o zbrinjavanju azbestnog otpada.

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:** radne alate, spremnik za rashladnu tekućinu, zaštitu od dodira

## 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.

**CE izjava** vrijedi samo za države članice Europske unije i EFTA-e (Europske udruge za slobodnu trgovinu) i samo za proizvode namijenjene tržištu EU-a ili EFTA-e. Nakon stavljanja proizvoda na tržište EU-a prestaje vrijediti znak UKCA.

**UKCA izjava** vrijedi samo za britansko tržište (Engleska, Wales i Škotska) i samo za proizvode namijenjene britanskom tržištu. Nakon stavljanja proizvoda na britansko tržište prestaje vrijediti znak CE.

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,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd




## Zaštita okoliša, zbrinjavanje u otpad.

Ambalažu, neuporabive električne alate i pribor treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.











## Перевод оригинального руководства 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!
	Опасность опрокидывания!
	Закрепите ремень!
	Браться рукой запрещено!
	Общий запрещающий знак. Это действие запрещено.
CE	Подтверждает соответствие электроинструмента директивам Европейского Сообщества.
UK CA	Подтверждение соответствия электроинструмента положениям директив Великобритании (Англии, Уэльса, Шотландии).
	Это указание предупреждает о возможной опасной ситуации, которая может привести к серьезным травмам или смерти.
	Отработавшие свой ресурс электрические изделия следует собирать и сдавать отдельно на экологически чистую переработку.
● / ●●●	1-ая ступень редуктора/2-ая ступень редуктора
	Метчик
	Сталь

Символическое изображение, условный знак	Пояснение
	Низкое число оборотов
	Высокое число оборотов
	Усилие удержания магнита, достаточное
	Усилие удержания магнита, недостаточное
	Подача жидкости открыта.
	Подача жидкости закрыта.
	Включить двигатель. Правое направление вращения
	Останов двигателя
	Включить двигатель. Правое направление вращения
	Включить двигатель в режиме старт-стоп. Левое направление вращения
	Ступенчатое снижение числа оборотов
	Ступенчатое увеличение числа оборотов
	Останов двигателя
	Включение/выключение магнита
	Устройство защитного отключения (***) (PRCD) включено, контрольная лампочка светится красным цветом.
	Устройство защитного отключения (***) (PRCD) выключено, контрольная лампочка не светится.
	Изделие с базовой изоляцией и открытыми токопроводящими деталями, дополнительно подключенными к заземляющему проводу.
*	Значение действительно для KBM 50 auto в ручном режиме работы
(**)	может содержать цифры или буквы
(***)	Устройство защитного отключения (PRCD) может быть в наличии на основании национальных предписаний об охране труда или законодательных предписаний в стране ввода в эксплуатацию.
(Ax - Zx)	Обозначение для внутренних целей


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, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/мин	Число оборотов холостого хода (Правое направление вращения)
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/мин	Расчетное число оборотов

Условный знак	Единица измерения, международное обозначение	Единица измерения, русское обозначение	Пояснение
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/мин	Число оборотов холостого хода (Левое направление вращения)
$in$	inch	дюйм	Единица длины
$U$	V	В	Номинальное напряжение
$f$	Hz	Гц	Частота питающей сети
$M...$	mm	мм	Диаметр метрической резьбы
$\varnothing$	mm	мм	Диаметр круглой части
HM  $\varnothing$  Fe 400	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – твердосплавные корончатые сверла
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – корончатые сверла из быстрорежущей стали
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	мм	Макс. диаметр сверления в стали до 400 Н/мм <sup>2</sup> – спиральные сверла из быстрорежущей стали
	mm	мм	Макс. диаметр зажима сверлильного патрона
 $\varnothing$	mm	мм	Диаметр развертки
 $\varnothing$	mm	мм	Диаметр зенкерования
	kg	кг	Вес согласно ЕПТА-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, °С, 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 0). 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.

При наличии значительных помех возможно снижение качества работы, напр., временных сбоев, временного снижения работоспособности или надлежащих эксплуатационных характеристик, для устранения которых требуется вмешательство оператора.

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.

Соблюдайте при этом инструкции по эксплуатации и национальные предписания по монтажу и эксплуатации генератора переменного тока.

### **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 выключением 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 закреплении сверлильной стойки на заготовке при помощи вакуумной плиты следите за тем, чтобы поверхность была гладкой, чистой и не пористой. Не закрепляйте сверлильную стойку на ламинированных поверхностях, напр., на плитке и покрытиях из композиционных материалов.** Если поверхность заготовки негладкая, неровная или недостаточно закрепленная, вакуумная плита может отделиться от заготовки.

**Перед сверлением и во время сверления убедитесь, что вакуума достаточно.** Если вакуум недостаточный, вакуумная плита может отделиться от заготовки.

**Никогда не выполняйте сверление над головой или сверление в стене, если машина закреплена только при помощи вакуумной плиты.** При потере вакуума вакуумная плита отделяется 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.** Особенно на наклонных или неровных поверхностях существует опасность опрокидывания незакрепленного электроинструмента.

**При работах над головой 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 кабель-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 случайного соприкосновения.

**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 подмоцков.** 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.

**Перед хранением: Извлеките рабочий инструмент.**

**Храните электроинструмент только в футляре или в упаковке.**

**Перед включением инструмента проверьте сетевой кабель и вилку на наличие повреждений.**

**Всегда используйте электроинструмент с устройством защитного отключения (\*\*\*) (PRCD).**

**Перед началом работы всегда проверяйте исправность устройства защитного отключения (\*\*\*) (PRCD) (см. стр. 52).**

## **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 обледенелой. Удалите лак, спой 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 кнопка на панели управления непрерывно светится, удерживающей силы магнита достаточно и машина может работать с **ручной или автоматической подачей**.
- Если кнопка **Магнит** на панели управления мигает, удерживающей силы магнита, возможно, недостаточно и с машиной нужно работать в **ручном режиме с уменьшенным усилием подачи**. Эксплуатация KBM 50 auto в автоматическом режиме в таком случае невозможна.

При работах на немагнитном материале необходимо использовать соответствующие предоставляемые компанией FEIN в качестве принадлежностей крепежные приспособления, такие как вакуумная плита или приспособление для крепления станка на трубе. При этом следуйте соответствующим инструкциям по эксплуатации.



Также и для работ на стальных материалах с толщиной материала менее 12 мм требуется для обеспечения магнитной силы усилить деталь дополнительной стальной плитой.

Магнитное основание контролируется датчиком силы тока. При неисправности магнитного основания двигатель не включается.

При перегрузке двигателя автоматически выключается и его необходимо запустить снова. Всегда прилагайте 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.


Число оборотов, установленное в последний раз, автоматически сохраняется в памяти (**Memory Function**). Чтобы запустить электроинструмент с установленным в последний раз числом оборотов, нажмите и удерживайте нажатой кнопку с символом  и затем нажмите кнопку с символом .


Не останавливайте двигатель во время сверления.

Вынимайте сверильную коронку из отверстия только при включенном двигателе.

Если сверильная 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. **Перед каждым использованием** проверяйте шланги на герметичность и на отсутствие трещин. Предотвращайте попадание жидкости в электрические детали.

**KBM 50 auto:** Не используйте автоматическую подачу при спиральном сверлении, зенкеровании, нарезании резьбы и развертывании.

Станок корончатого бурения KBM 50 auto распознает пролом (момент окончания сверления отверстия). По окончании сверления станок распознает пролом и двигатель автоматически возвращается в исходное положение. Двигатель отключается лишь в исходном положении.

### Устройство защитного отключения (\*\*\*) (PRCD) (см. стр. 9)

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.

После нескольких рабочих часов зазор направляющей в форме ласточкиного хвоста может увеличиться. При этом узел сверлильного двигателя может самостоятельно скользить по направляющей в форме ласточкиного хвоста. На автоматическом режиме это может привести к сбою автоматического обратного хода. В таком случае подтяните соразмерно все резьбовые штифты направляющей в форме ласточкиного хвоста так, чтобы узел двигателя легко перемещался вручную, но не скользил бы самостоятельно (см. стр. 19).

При повреждении шнура питания электроинструмента шнур должен заменить производитель или его представитель.

Изделия, контактировавшие с асбестом, нельзя отдавать в ремонт. Утилизируйте загрязненные асбестом изделия в соответствии с действующими национальными предписаниями по утилизации отходов, содержащих асбест.

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:**

рабочие инструменты, емкость для СОЖ, обшивку для защиты от случайного прикосновения

## **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.**

**Декларация CE** действует только для стран Европейского союза и ЕАСТ (Европейской ассоциации свободной торговли) и только для изделий, предназначенных для рынка ЕС или ЕАСТ. После ввода изделия в оборот на рынке ЕС знак UKCA становится недействительным.

**Декларация UKCA** действует только для рынка Великобритании (Англии, Уэльса и Шотландии) и только для изделий, предназначенных для рынка Великобритании. После ввода изделия в оборот на рынке Великобритании знак CE становится недействительным.

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, D-73529 Schwäbisch Gmünd


















## **Охрана окружающей среды, утилизация.**

Упаковку, пришедшие в негодность электроинструменты и принадлежности следует собирать для экологически чистой утилизации.











Переклад оригінальної інструкції 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 кромок ножів.
	Небезпека ковзання!
	Небезпека затиснення!
	Стережіться предметів, що падають!
	Гаряча поверхня!
	Небезпека повертання!
	Закріпіть ремінь!
	Братися руками забороняється!
	Загальний заборонний знак. Ця дія заборонена.
CE	Підтвердження відповідності електроінструменту положенням директив Європейського Співтовариства.
UK CA	Підтвердження відповідності електроінструмента положенням директив Великої Британії (Англії, Уельсу, Шотландії).
 ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Ця вказівка повідомляє про можливість виникнення небезпечної ситуації, яка може привести до серйозних травм або смерті.
	Відпрацьовані електроінструменти та інші електротехнічні і електронні вироби повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.
● / ● ●	1-а передача/2-а передача
	Мітчик

Символ, позначка	Пояснення
	Сталь
	Мала кількість обертів
	Велика кількість обертів
	Достатня магнітна сила
	Недостатня магнітна сила
	Підведення рідини відкрите.
	Підведення рідини закрите.
	Запуск двигуна. Напрямок обертання: праворуч
	Зупинка двигуна
	Запуск двигуна. Напрямок обертання: праворуч
	Запуск двигуна в імпульсному режимі. Напрямок обертання: ліворуч
	Поступове зменшення кількості обертів
	Поступове збільшення кількості обертів
	Зупинка двигуна
	Увімкнення/вимкнення магніту
	Пристрій захисного вимкнення (***) (PRCD) увімкнений, контрольна лампочка світиться червоним кольором.
	Пристрій захисного вимкнення (***) (PRCD) вимкнений, контрольна лампочка не світиться.
	Виріб з базовою ізоляцією та відкритими струмопровідними деталями, які додатково під'єднані до захисного проводу.
*	Значення дійсне для KBM 50 auto в ручному режимі роботи
(**)	може містити цифри або літери
(***)	Пристрій захисного вимкнення (PRCD) може бути передбачений в країні, де використовується інструмент, згідно з національними приписами з охорони праці або законодавчими приписами.
(Ax - Zx)	Позначення для внутрішніх цілей

Позначка	Міжнародна одиниця	Національна одиниця	Пояснення
$P_1$	W	Вт	Споживча потужність
$P_2$	W	Вт	Корисна потужність
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/хвил.	Кількість обертів холостого ходу (обертання праворуч)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/хвил.	Розрахункова кількість обертів


Позначка	Міжнародна одиниця	Національна одиниця	Пояснення
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/хвил.	Кількість обертів холостого ходу (обертання ліворуч)
$in$	inch	дюйм	Розмір
$U$	V	В	Розрахункова напруга
$f$	Hz	Гц	Частота
$M_{...}$	mm	мм	Діаметр метричної різьби
$\varnothing$	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 свердлильного патрона
 $\varnothing$	mm	мм	Діаметр розвертки
 $\varnothing$	mm	мм	Діаметр зенкера
	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
$a$	$\text{m/s}^2$	$\text{m/c}^2$	Вібрація у відповідності до EN 62841 (сума векторів трьох напрямків)
$a_h$	$\text{m/s}^2$	$\text{m/c}^2$	Середнє значення зваженого прискорення (корончаті свердлення)
	m, s, kg, A, mm, V, W, Hz, N, °C, dB, min, $\text{m/s}^2$	м, с, кг, А, мм, В, Вт, Гц, Н, °C, дБ, хвил., $\text{m/c}^2$	Основні та похідні одиниці Міжнародної системи одиниць <b>SI</b> .

## 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 0). Зберігайте названі документи для подальшого використання та додавайте їх до електроінструменту при його передачі в користування або при продажу.

Зважайте також на чинні національні приписи з охорони праці.

## Призначення електроінструменту:

Верстат для корончатого свердлення корончатими та суцільними свердлами, для розвертання, зенкерування та нарізання різьби в матеріалах з намагнічуваною поверхнею для роботи в закритих приміщеннях з допущеними фірмою FEIN робочими інструментами та приладам. За наявності значних перешкод можливе погіршення якості роботи, напр., тимчасові збої, тимчасове погіршення працездатності або належних експлуатаційних характеристик, для усунення яких потрібне втручання оператора. Цей електроприлад придатний для експлуатації від генераторів змінного струму із достатньою потужністю, що відповідають норми 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.

Дотримуйтеся при цьому інструкції з експлуатації і національних приписів щодо монтажу й експлуатації генератора змінного струму.

### **Вказівки з техніки безпеки.**

**Під час робіт зі свердлення, 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 захищену 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 застрявання робочого інструмента зупиніть подачу і вимкніть електроінструмент.** Перевірте причину застрявання й усуньте застрявання 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 закріплення свердлильної станини на заготовці за допомогою вакуумної плити слідкуйте за тим, щоб поверхня була гладка, чиста і не пориста. Не закріплюйте свердлильну станину на ламінованих поверхнях, напр., на плитці і покриттях з композитних матеріалів.** Якщо поверхня заготовки не є гладкою, рівною або достатньо закріпленою, вакуумна плита може від'єднатися від заготовки.

**Перед виконанням або під час свердління переконайтеся, що вакуум достатній.** Якщо вакуум недостатній, вакуумна плита може від'єднатися від заготовки.

**Ніколи не виконуйте роботи зі свердління над головою і у стінах, якщо машина закріплена лише за допомогою вакуумної плити.** У разі втрати вакууму вакуумна плита від'єднується 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 керн може випасти з протилежного боку.

**Не використовуйте цей інструмент над головою з підведенням рідини.** Потраплення рідини в

електроінструмент підвищує ризик ураження електричним струмом.

**При пошкодженні 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 ремнем.** Особливо на нахилений або нерівний поверхні існує небезпека перевертання незакріпленого електроінструмента.

**Під час робіт над головою слідкуйте за предметами, що падають, напр., висвердленими кернами і стружкою.**

**Виконуйте роботи на вертикальних будівельних конструкціях або у всякому 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 використовуйте захист від дотику.

**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 металошукача.

**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.

**Забороняється 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 риштовання.** Якщо перевантажити електроінструмент або кейс для зберігання або встати на них, це може призвести до зміщення центру ваги угору і повертання 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.

**Перед зберіганням: Вийміть приладдя.**

**Зберігайте електроінструмент лише у футлярі або в упакуванні.**

**Перед увімкненням інструменту перевірте шнур живлення та штепсель на предмет пошкодження.**

**Завжди експлуатуйте електроінструмент разом з пристроєм захисного вимкнення (\*\*\*) (PRCD).**

**Перед початком робіт завжди перевіряйте справність пристрою захисного вимкнення (\*\*\*) (PRCD) (див. стор. 59).**

### **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 вимкнаний 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 кнопка на панелі управління світиться безперервно, утримуючої сили магніту достатньо і з машиною можна працювати з **ручною або автоматичною подачею**.
- Якщо кнопка **Магніт** на панелі управління мигає, утримуючої сили магніту, можливо, недостатньо і з машиною треба працювати в **ручному режимі із зменшеним зусиллям подачі**. В такому випадку KBM 50 auto не можна вмикати в автоматичним режим.

При роботах з немагнітними матеріалами потрібно застосовувати відповідні кріпильні пристрої, що постачаються компанією FEIN в якості приладдя, напр., вакуумну плиту або пристрій для свердлення труб. Дотримуйтеся при цьому відповідних інструкцій з експлуатації.



При роботах на сталевих матеріалах із товщиною матеріалу менше 12 мм для забезпечення магнітної сили треба підсилити заготовку додатковою сталеву плитою.

Магнітна п'ята контролюється датчиком сили струму. Якщо магнітна п'ята пошкоджена, двигун не запускається.

При перевантаженні двигун автоматично зупиняється, його потрібно знову запустити. 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.


Кількість обертів, що була налаштована останнього разу, автоматично зберігається у пам'яті (**Memory Function**). Щоб запустити електроінструмент з кількістю обертів, що була налаштована останнього разу, натисніть і утримуйте натиснутою кнопку із символом  і потім натисніть кнопку із символом .


Не зупиняйте двигун під час свердлення.

Виймайте 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 облікання! 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. **Кожного разу перед використанням** перевіряйте шланги на герметичність та відсутність тріщин. Захищайте електричні деталі від потрапляння в них рідини.

KVM 50 auto: Не використовуйте автоматичну подачу при спіральному свердленні, зенкуванні, нарізанні різьби і розсвердленні.

Верстат колонкового буріння KVM 50 auto розпізнає пролом. Після закінчення буріння станок розпізнає пролом і двигун автоматично повертається в своє вихідне положення. Двигун вимикається лише у вихідному положенні.

### Пристрій захисного вимкнення (\*\*\*) (PRCD) (див. стор. 9)

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 продавайте 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. У автоматичному режимі це може призвести до збоїв автоматичного зворотного ходу. У цьому випадку підтягніть відповідним чином всі різьбові штифти на напрямній у вигляді ластівчиного хвоста, щоб двигун можна було легко пересувати вручну, але він не совався мимоволі (див. стор. 19).

У разі пошкодження мережного шнура електроінструмента шнур повинен замінити виробник або його представник.

Вироби, які контактували з азбестом, не можна видавати в ремонт. Утилізуйте забруднені азбестом вироби відповідно до чинних національних приписів стосовно утилізації відходів, що містять азбест.

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, захист від дотику

## 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.

**Декларація CE** діє лише для країн Європейського союзу та ЕФТА (Європейської асоціації вільної торгівлі) і лише для виробів, призначених для ринку ЄС або ЕФТА. Після запуску виробу в обіг на ринку ЄС знак UKCA втрачає чинність.

**Декларація UKCA** діє лише для ринку Великої Британії (Англії, Уельсу і Шотландії) і лише для виробів, призначених для ринку Великої Британії. Після запуску виробу на ринку Великої Британії знак CE втрачає чинність.

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,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd




















## Захист навколишнього середовища, утилізація.

Упаковку, відпрацьовані електроінструменти та приладдя потрібно утилізувати екологічно чистим способом.








Превод на оригиналната 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!
	Опасност от преобръщане!
	Закрепете колана!
	Забранява се докосването!
	Общ забраняващ символ. Това действие е забранено.
CE	Удостоверява съответствието на електроинструмента на директиви на Европейския съюз.
UK CA	Удостоверява съответствието на електроинструмента на директивите на Великобритания (Англия, Уелс, Шотландия).
 <b>ВНИМАНИЕ</b>	Този знак указва възможна опасна ситуация, която може да предизвика тежки травми или смърт.
	Амортизирани електроинструменти и други електронни и електрически продукти трябва да бъдат събирани отделно от битовите отпадъци и да бъдат предавани за вторична преработка на съдържащите се в тях суровини.
● / ● ●	1. Предавка / 2. Предавка

Символ, означение	Пояснение
	Метчик
	Стомана
	Ниска скорост на въртене
	Висока скорост на въртене
	Достатъчна сила на захващане на магнитната сила
	Магнитната сила на захващане не е достатъчна
	Отворът за течност отворен.
	Отворът за течност затворен.
	Стартиране на пробиващия електродвигател. Въртене надясно
	Спиране на електродвигателя
	Стартиране на пробиващия електродвигател. Въртене надясно
	Стартиране на пробиващия електродвигател в импулсен режим. Посока на въртене надясно
	Намаляване на скоростта на въртене на стъпки
	Увеличаване на скоростта на въртене на степени
	Спиране на електродвигателя
	Включване/изключване на магнита
	Дефектнотоковата защита (***) PRCD е включена, контролната лампа свети червено.
	Дефектнотоковата защита (***) PRCD е изключена, контролната лампа не свети.
	Продукт с базова изолация и свързани към защитния проводник на мрежата токопровеждащи елементи, които могат да бъдат допрени.
*	Стойността се отнася за KBM 50 auto в ръчен режим
(**)	може да съдържа цифри или букви
(***)	Въз основа на националната нормативна уредба по безопасност на труда или на законови разпоредби дефектнотоковата защита (PRCD) може да се доставя и в страната на вносителя.
(Ax - Zx)	Обозначение за вътрешни цели


Символ	Международно означение	Национално означение	Пояснение
$P_1$	W	W	Консумирана мощност
$P_2$	W	W	Полесна мощност
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Скорост на въртене на празен ход (въртене надясно)

Символ	Международно означение	Национално означение	Пояснение
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Измерена скорост на въртене
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Скорост на въртене на празен ход (въртене наляво)
$in$	inch	инч	размер
$U$	V	V	Номинално напрежение
$f$	Hz	Hz	Честота
$M...$	mm	mm	Размер, метрична резба
$\varnothing$	mm	mm	Диаметър на кръгъл детайл
HM  $\varnothing$ Fe 400	mm	mm	Макс. диаметър на отвор в стомана с якост до 400 N/mm <sup>2</sup> – твърда сплав (кухи свредла)
HSS  $\varnothing$ Fe 400	mm	mm	Макс. диаметър на отвор в стомана с якост до 400 N/mm <sup>2</sup> – бързорезна стомана (кухи свредла)
HSS  $\varnothing$ 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
 $\varnothing$	mm	mm	Диаметър на райбер
 $\varnothing$	mm	mm	Диаметър на зенкер
	kg	kg	Маса съгласно ЕРТА-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 0). 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.

Сълюдавайте 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 навярване на резба в материали с феромагнитна повърхност с допуснатите от фирма FEIN работни инструменти и допълнителни приспособления.

В среда с повишено ниво на смущения е възможно влошаване на качеството на работа, напр. временни прекъсвания, временни смущения във функционалността или поведението на машината, за чието отстраняване е необходима намесата на оператор.

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 съществени признаци за непокриване на изискванията на този стандарт е превишаване на т.нар. клир-фактор 10 %. В случай на съмнение потърсете подробно информация за използвания от Вас генератор.

При това спазвайте ръководството за експлоатация и националната нормативна уредба за инсталирането и работа с променливотокови генератори.

### 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 свердлото е в пробивания детайл, предварително проверявайте дали свердлото 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 закрепване на стенда за пробиване към детайла с помощта на вакуумна плоча внимавайте повърхността да е гладка, чиста и да не е пореста. Не закрепвайте стенда за пробиване към ламинирани повърхности, напр. към фаянсови плочки и повърхностни слоеве на композитни материали.** Ако повърхността на детайла не е гладка, равна или достатъчно здрава, вакуумната плоча може да се отдели от детайла.

**Преди и по време на пробиването осигурявайте достатъчно подналягане.** Ако подналягането не е достатъчно, вакуумната плоча може да се отдели от детайла.

**Никога не пробивайте в таванна позиция или вертикално на стена, ако машината е захваната само с помощта на вакуумна плоча.** При загуба на вакуум вакуумната плоча се отделя 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 свердло.** 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 машината с включение в околпектовката колан.** Съществува опасност от преобръщане, особено ако машината е поставена върху наклонена или неравна повърхност и не е осигурена.

**При работа в таванна позиция внимавайте за падащи предмети, напр. откъртени при пробиването парчета или ядрото при пробиване с кухи свердла.**

**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, винаги дръжте ръцете си, дрехите и т.н. надалеч от въртящите се стружки. Стружките могат да предизвикат наранявания. Винаги ползвайте предпазния екран.

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 самозапелващи 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 електроинструмента с неметални инструменти. Турбинката на електродвигателя засмуква прах в корпуса. При прекомерна запрашеност с метален прах това може да увреди електроизолацията на електроинструмента.

Преди прибиране за съхраняване: демонтирайте работния инструмент.

Съхранявайте електроинструмента само в куфара или опаковката му.

Преди работа проверявайте дали захранващият кабел и щепселът са изрядни.

Винаги ползвайте електроинструмента с дефектнотокова защита (\*\*\*) PRCD. Винаги преди започване на работа проверявайте правилното функциониране на дефектнотоковата защита (\*\*\*) PRCD (вижте страница 66).

### 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 електроинструменти. То е подходящо също и за груба предварителна оценка на натоварването от вибрации.

Посоченото равнище на вибрациите е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се използва при други работни условия и за други приложения, с различни работни инструменти или ако не бъде поддържан в изрядно състояние, равнището на вибрациите може да се отличава съществено от посоченото. Това би могло значително да увеличи натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.

За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да се отчетат и интервалите от време, през които електроинструментът е изключен или работи, но не се използва. Това може значително да намали натоварването от вибрации за целия производствен цикъл.

Вземайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от влиянието на вибрациите, напр.: поддържане на електроинструмента и работните инструменти в изрядно състояние, подгръване 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 зеленият бутон на панела за обслужване свети непрекъснато, силата на задържане на магнита е достатъчна и машината може да работи в режим на ръчно или автоматично подаване .

- Ако бутонът **Магнит** на панела за обслужване мига, силата на задържане на магнита вероятно няма да е достатъчна и машината трябва да работи **в режим на ръчно подаване с ограничена сила на притискане**. В този случай KBM 50 auto не може да работи в автоматичен режим.



При работа върху парамагнитни (ненамагнетизиращи се) материали трябва да се използват подходящи приспособления за закрепване на FEIN, които могат да бъдат поръчани допълнително, напр. вакуумна помпа или тръбно приспособление за закрепване. Спазвайте съответните указания за ползване.

При работа над стоманени детайли с дебелина на стената, по-малка от 12 mm, за осигуряване на достатъчна магнитна задържаща сила трябва да се използва допълнителна усилваща стоманена плоча. Магнитният крак е съоръжен със сензор за ток. Ако магнитният крак се повреди, електродвигателят не може да бъде включен.

При претоварване електродвигателят спира автоматично и трябва да бъде включен повторно. 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.


Последно настроената скорост на въртене се запазва автоматично (**Memory Function**). За да включите електроинструмента с последно настроената скорост на въртене, натиснете и задръжте бутона със символа , и след това натиснете бутона със символа .

Не спирайте електродвигателя, задвижващ свредлото, по време на пробиване.

Изваждайте кухото свредло от пробивания отвор само когато електродвигателят работи.

Ако свредлото се заклинни 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 бормашината с повредена охлаждаща система. **Винаги преди започване на работа** проверявайте дали охлаждащата система не тече и дали маркучите са напукани. Не допускате проникване на течност в електрическите елементи. KBM 50 auto: Не използвайте автоматичното подаване при пробиване със спирални свредла, зенкерване, нарязане на резба и райбероване. Машината за пробиване KBM 50 auto с кухи свредла е съоръжена със система за разпознаване на пробива и двигателят автоматично връща свредлото в изходна позиция. Двигателят се изключва след достигане на изходна позиция.

### Дефектнотокова защита (\*\*\*) PRCD (вижте страница 9)

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 съгъстен въздух.

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 съгъстен въздух.

При захабяване и износване подновявайте стикерите и предупредителните указания върху електроинструмента.

След няколко работни часа хлабината в направляващата «лястовича опашка» може да се увеличи. Вследствие на това електродвигателят може да се приплъзне самостоятелно по продължение на направляващата «лястовича опашка». При автоматичен режим на работа това може да предизвика грешки при автоматичния обратен ход. В такъв случай затегнете умерено всички шпилки на направляващата «лястовича опашка», така че електродвигателят да може да се придвижва леко на ръка, но да не приплъзва самостоятелно (вижте страница 19).

Ако бъде повреден захранващият кабел на електроинструмента, той трябва да бъде заменен от фирмата-производител или от оторизиран сервиз.

Продукти, които са влизали в съприкосновение с азбест, не трябва да се предават за ремонт.

Изхвърляйте продукти, влизали в съприкосновение с азбест, съгласно валидната в страната нормативна уредба за отпадъци, съдържащи азбест.

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 охлаждащо-смазваща течност, предпазител

## **Гаранция и гаранционно обслужване.**

Гаранционното обслужване на електроинструмента е съгласно законите разпоредби в страната-вносител. Освен това фирма FEIN осигурява гаранционно обслужване съгласно Гаранционната декларация на производителя на FEIN.

В окомплектовката на Вашия електроинструмент може да са включени само част от описаните в това ръководство и изобразени на фигурите допълнителни приспособления.

## **Декларация за съответствие.**

**Декларацията CE** се отнася само за страните от Европейския съюз и EFTA (European Free Trade Association – Европейска асоциация за свободна търговия) и само за продукти, които са предназначени за ЕС или EFTA. При внос на продукта на пазара на ЕС символът UKCA губи валидността си.

**Декларацията UKCA** се отнася само до пазара във Великобритания (Англия, Уелс и Шотландия) и само за продукти, които са предназначени за британския пазар. При внос на продукта на британския пазар символът CE губи валидността си.

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, 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.











Originaalkasutusjuhendi tõlge.

## 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!
	Ümbermineku oht!
	Kinnitage rihtm!
	Puutumine keelatud!
	Üldine keelumärk. See toiming on keelatud.
CE	Kinnitab elektrilise tööriista vastavust Euroopa Liidu direktiividele.
UK CA	Kinnitab elektritööriista vastavust Suurbritannia (Inglismaa, Wales, Šotimaa) direktiividele.
	Märkus viitab võimalikule ohuolukorrale, mis võib kaasa tuua tõsised vigastused või surma.
	Kasutusressursi ammendanud elektrilised tööriistad ja teised elektrotehnilised ja elektrilised seadmed tuleb sorteeritult kokku koguda ja keskkonnahoidlikult ringlusse võtta.
● / ●●	1. käik/2. käik
	Puur keermete lõikamiseks
	Teras

Sümbol, tähis	Selgitus
	Madalad pöörded
	Kõrged pöörded
	Magneti hoidejõud on piisav
	Magneti hoidejõud ei ole piisav
	Vedeliku juurdevool avatud.
	Vedeliku juurdevool suletud.
	Käivitada mootor. Pöörlemissuund paremale
	Mootor seisata
	Käivitada mootor. Pöörlemissuund paremale
	Mootor sisse lülitada puuterežiimis. Pöörlemissuund vasakule
	Pöörete arvu sujuvalt vähendada
	Pöörete arvu järk-järgult suurendada
	Mootor seisata
	Magnet sisse/välja lülitada
	Isikukaitselüliti (***) PRCD on sisselülitatud, märgutuli põleb punaselt.
	Isikukaitselüliti (***) PRCD on välja lülitatud, märgutuli ei põle.
	Põhisolatsioon, lisaks on ligipääsetavad elektrit juhtivad detailid ühendatud kaitsejuhiga.
*	Väärtus käib KBM 50 auto kohta manuaalsel režiimil
(**)	võib sisaldada arve või tähti
(***)	Isikukaitselüliti (PRCD) võib olla olemas lähtuvalt turustava maa riiklikest töökaitseskirjadest või kehtivatest õigusaktidest.
(Ax – Zx)	Tähistus sisekasutuseks

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)
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Nimipöörded
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Tühikäigupöörded (vasak käik)
$in$	inch	inch	Mõõt


Tähis	Rahvusvaheline ühik	Riiklik ühik	Selgitus
$U$	V	V	Nimipinge
$f$	Hz	Hz	Sagedus
$M...$	mm	mm	Meetermõõdustik
$\emptyset$	mm	mm	Detaili läbimõõt
HM  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> – Kõvametall (südamikpuur)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> – HSS-kiirlõiketeras (südamikpuur)
HSS  $\emptyset$  Fe 400	mm	mm	Puuri max läbimõõt terases kuni 400 N/mm <sup>2</sup> – HSS-kiirlõiketeras (spiraalpuur)
	mm	mm	Max. Padrunisse kinnitava tarviku max läbimõõt
 $\emptyset$	mm	mm	Hõõritsa läbimõõt
 $\emptyset$	mm	mm	Senkpuuri läbimõõt
	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
$K...$			Möötemääramatus
$a$	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 0). 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.

Tõrketundlikus keskkonnas võib töö kvaliteet langeda, näiteks võib seade mõneks ajaks lakata töötamast, seadme funktsioon või nõuetekohane töö võib olla mõne aja jooksul häiritud; häirete kõrvaldamiseks on vajalik seadme kasutaja sekkumine.

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.

Vahelduvvoolugeneraatori paigaldamisel ja käitamisel juhendige kasutusjuhendist ja riiklikest töökaitseseeskirjadest.

### **Ohutusnõuded**

**Vedelike kasutamist nõudvate puurimistöde 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 löiketööriist võib tabada varjatud elektrijuhtmeid või oma toitekaablit.** Löiketööriista kokkupuutel pingestatud juhtmega võib elektritööriista metallosad samuti pingestuda ning põhjustada sel moel elektrilöögi.

**Puurimisel kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Müra võib kahjustada kuulmist.

**Kui tarvik blokeerub, lõpetage ettenihe 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.

**Kui kinnitate statiivi tooriku külge vaakumplaadi abil, siis veenduge, et pind on sile, puhas ja mittepoorne.** Ärge kinnitage statiivi lamineeritud pindadele, nt keraamiliste plaatide ja komposiitmaterjalidest katete külge. Kui tooriku pind ei ole sile, ühetasane ja piisavalt stabiilne, võib vaakumplaat tooriku küljest lahti tulla.

**Enne puurimist ja puurimise ajal veenduge, et alarõhk on piisav.** Kui alarõhk ei ole piisav, võib vaakumplaat tooriku küljest lahti tulla.

**Ärge kunagi puurige pea kohal ja seina suunas, kui seade on kinnitatud vaid vaakumplaadi abil.** Vaakumi kadumise korral tuleb vaakumplaat tooriku küljest lahti.

**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 kaablikaitsevoolik on kahjustada saanud, siis laske see viivitamatult välja vahetada.** Defektne kaablikaitsevoolik võib kaasa tuua seadme ülekuumenemise.

### **Ohutusalsed erinõuded.**

**Kasutage isikukaitsevahendeid. Olenevalt konkreetsest tööst kasutage näomaski või kaitseprille. Kasutage kuulmiskaitsevahendeid.** Kaitseprillid peavad kinni pidama erinevatel töödel materjalidest lenduvaid osakesi. Pidev müra võib kahjustada kuulmist.

**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 seade alati tarnekomplekti kuuluva pingutusrihmaga.** Eeskätt kaldpindadel või ebatasastel pindadel töötades võib kinnitamata seade ümber minna.

**Pea kohal tehtavate tööde kohal olge tähelepanelik allakukkuvate esemete suhtes nagu puursüdamikud ja laastud.**

**Vertikaalseid detaile töödeldes või pea kohal töötades ärge kasutage jahutusvedeliku mahutit.** Kasutage aerosoolpakendis jahutusvedelikku. Elektrilisse tööriista tungiv vedelik põhjustab elektrilöögi ohu.

**Pärast töö lõpetamist vältige kokkupuudet puursüdamikuga, mille tsentreerimisvarras automaatselt välja viskab.** Kokkupuude kuuma või allakukkiva südamikuga võib põhjustada vigastusi.

**Ühendage elektriline tööriist üksnes nõuetekohasesse kaitsekontaktiga varustatud pistikupessa. Kasutage üksnes vigastusteta ühendusjuhtmeid ja kaitsekontaktiga pikendusjuhtmeid, mida regulaarselt kontrollitakse.** Defektne kaitsejuhe võib põhjustada elektrilöögi.

**Vigastuste vältimiseks hoidke oma käsi, riideid jm esemeid pöörlevatest laastudest eemal.** Laastud võivad tekitada vigastusi. Kasutage alati puutekaitset.

**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 metallotsijaga.

**Ärge töödelge magneesiumi sisaldavat materjali.** Esineb põlengu oht.

**Ärge töödelge 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 ventilatsiooniavad regulaarselt mittemetalliliste tööriistadega.** Mootori ventilaator tõmbab tolmu korpusesse. Metallitolmu liigne kogunemine võib olla ohtlik.

**Enne hoiulepanekut: Eemaldage tarvik.**

**Hoidke elektritööriista ainult tööriistakohvris või pakendis.**

**Enne tööriista töölerakendamist kontrollige toitejuhet ja toitepistikut kahjustuste suhtes.**

**Kasutage elektritööriista alati koos isikukaitselülitiga (\*\*\*) PRCD.**

**Kontrollige isikukaitselüliti töökorda alati enne töödega alustamist (\*\*\*) PRCD töökorda (vt lehekülg 72).**

### Käe-randme-vibratsioon

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, pahl 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 magnetald, veenduge, et magneti hoidejõud on piisav:

- Kui juhtpaneelil olev roheline nupp põleb pidevalt, on magneti hoidejõud piisav ja seadet võib käsitada **manuaalse või automaatse ettenihkega**.
- Kui juhtpaneelil põleb nupp **magnet**, ei pruugi magneti hoidejõud olla piisav ja seadet tuleb käsitada **manuaalselt vähendatud ettenihkejõuga**. Mudelit KBM 50 auto ei saa sellisel juhul käsitada automaatselt.

Mittemagnetiliste materjalide korral tuleb kasutada sobivaid FEIN-kinnitusseadiseid, mis on saadaval lisatarvikutena, näiteks vaakumplaat või torupuurimiseseade. Juhinduge asjaomastest kasutusjuhenditest.

Ka töödeldes terasmaterjale, mille paksus on väiksem kui 12 mm, tuleb magneti hoidejõu tagamiseks tugevdada toorikut täiendava terasplaadiga.



Magnetald kontrollib voolusensor. Kui magnetald on defektne, siis mootor ei käivitu.

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 kaitselüliti mootori automaatset taaskäivitumist. Lülitage mootor uuesti sisse.

Tööriista lülitage ümber siis, kui tööriist ei tööta või kui mootor on seiskunud.


Viimati seatud pöörete arv salvestatakse automaatselt (**mälu-funktsioon**). Et elektrilist tööriista käivitada viimati seatud pöörete arvuga, kinnitage ja hoidke nuppu sümboliga  ja vajutage seejärel nupule sümboliga .


Ärge seisake mootorit puurimise ajal.

Tõmmake südamikpuur puuritud august välja ainult siis, kui mootor seisab.

Kui südamikpuur on materjali kinni jäänud, seisake mootor ja keerake südamikpuur ettevaatlikult vastupäeva välja.

Iga kord pärast puurimist eemaldage laastud ja väljapuuriatud 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, kui selle jahutussüsteem on defektne. **Iga kord enne kasutamist** kontrollige, kas süsteem on hermeetiline ja veenduge, et voolikutest ei ole pragusid. Vältige vedelike sissetungimist elektridetailidesse.

**KBM 50 auto:** Ärge kasutage automaatset ettenihet spiraalpuurimisel, süvistamisel, keermete lõikamisel ja hõõritsemisel.

Südamikpuurmasinal KBM 50 auto on läbiva ava tuvastamise funktsioon. Puurimise lõpetamisel tuvastab puurmasin läbiva ava ja puurmasina mootor liigub automaatselt tagasi algasendisse. Puurmasina mootor lülitub välja alles algasendis.

### Isikukaitselüliti (\*\*\*) PRCD (vt lk 9)

Isikukaitselüliti PRCD on mõeldud spetsiaalselt kasutaja kaitseks, sestap **ärge** kasutage seda sisse-välja-lülitina. Kui isikukaitselüliti PRCD on kahjustatud, nt kokkupuutest veega, siis ei tohi seda enam kasutada. Isikukaitselüliti on hädavajalik, sest see aitab elektritööriista kasutajat kaitsta elektrilöögi eest. Tõrgeteta režiimis põleb isikukaitselüliti märgutuli punaselt.

Kontrollige enne töö alustamist isikukaitselüliti töökorda:

1. Pistke isikukaitselüliti pistik pistikupespa.
2. Vajutage RESET-nuppu. Isikukaitselüliti 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 kustu, ei tohi masinat kasutada! Sel juhul võtke teenindusega ühendust.

6. Vajutage RESET-nuppu; punase märgutule korral võib elektritööriista sisse lülitada.

**Ärge kasutage isikukaitselülitit seadme sisse ja välja lülitamiseks.**

## Korrrashoid ja hooldus.



Äärmuslike töötingimuste korral võib metallide töötlemisel koguneda seadmesse elektrit juhtivat tolmu. Seadme

kaitseisolatsioon võib kahjustuda. Puhastage tööriista sisemust ventilatsiooniavade kaudu korrapäraselt kuiva ja õlivaba suruõhuga.

Seadme kulumise korral uuendage seadmele kinnitatud kleebis ja hoiatused.

Mõne töötunni möödudes võib lõtk kalasabajuhikus suureneda. Järelikult ei saa mootor libiseda automaatselt piki kalasabajuhikut. Automaatse režiimi korral võib see põhjustada häireid automaatses naasmises. Sellisel juhul pingutage kõiki keermestatud vardaid kalasabajuhikus nii, et mootorit saab käega kergelt liigutada, kuid see ei liigu iseenesest (vt lk 19).

Kui elektrilise tööriista ühendusjuhe on kahjustada saanud, peab selle välja vahetama tootja või tootja volitatud isik.

Asbestiga kokku puutunud tooteid ei tohi remonti saata. Asbestiga saastunud tooteid käidelge vastavalt riigis kehtivatele asbesti sisaldavate jäätmete käitlemise eeskirjadele.

Elektrilise tööriista varuosade ajakohastatud loetelu leiate Internetist veebilehelt [www.fein.com](http://www.fein.com).

Kasutage ainult originaalvaruosi.

**Vajaduse korral võite ise välja vahetada järgmisi detaile:**

vahetustarvikud, jahutusvedeliku mahuti, puutekaitse

## 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.

Töökäik **CE-märgise selgitus** Kehtib ainult Euroopa Liidu ja EFTA riikides (Euroopa Vabakaubanduse Assotsiatsioon) ja ainult toodetele, mis on mõeldud EL- või EFTA-turu jaoks. Pärast toote ELi turule toomist kaotab UKCA märgis oma kehtivuse.

Töökäik **UKCA-märgise selgitus** Kehtib ainult briti turul (Inglismaa, Wales ja Šotimaa) ja ainult toodetele, mis on mõeldud Briti turu jaoks. Pärast toote Briti turule toomist kaotab CE-märgis oma kehtivuse.

Firma FEIN kinnitab ainuvastutusel, et käesolev toode vastab kasutusjuhendi viimasel leheküljel toodud asjaomastele nõuetele.

Tehnilised dokumendid on saadaval aadressil:




















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

## Keskonnakaitse, utiliseerimine.

Pakendid, kasutusressursi ammandanud elektrilised tööriistad ja tarvikud tuleb keskkonnahoidlikult ümber töödelda ja ringlusse võtta.








## Originalios instrukcijos vertimas.

## Naudojami simboliai, trumpiniai ir terminai.

Simbolis, ženklas	Paaikškinimas
	Būtinai perskaitykite pridedamus dokumentus, tokius kaip, 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!
	Virtimo pavojus!
	Pritvirtinkite diržą!
	Draudžiama kišti rankas!
	Bendrojo pobūdžio draudžiamasis ženklas. Šis veiksmas yra draudžiamas.
CE	Patvirtina elektrinio įrankio atitikį Europos Bendrijos direktyvoms.
UK CA	Patvirtina elektrinio įrankio atitikį Didžiosios Britanijos (Anglijos, Velso, Škotijos) direktyvoms.
 <b>ĮSPĖJIMAS</b>	Ši nuoroda įspėja apie galimą pavojingą situaciją, kuriai susidarius galima sunkiai ar mirtinai susižaloti.
	Nebetinkamus naudoti elektrinius įrankius bei kitus elektrinius ir elektroninius gaminius surinkite atskirai ir nugabenkite į antrinių žaliavų tvarkymo vietas perdirbti aplinkai nekenksmingu būdu.
● / ● ●	1-asis greitis/2-asis greitis
	Sriegimo įrankis

Simbolis, ženklas	Paiškinimas
	Plienas
	Mažas sūkių skaičius
	Didelis sūkių skaičius
	Pakankama magnetinės traukos jėga
	Nepakankama magnetinės traukos jėga
	Atvertas skysčio tiekimas.
	Užvertas skysčio tiekimas.
	Grėžimo variklį paleisti. Dešininė sukimosi kryptis
	Variklį sustabdyti
	Grėžimo variklį paleisti. Dešininė sukimosi kryptis
	Grėžimo variklį paleisti impulsiniu režimu. Kairinė sukimosi kryptis
	Sūkių skaičiaus mažinimas pakopomis
	Sūkių skaičiaus didinimas pakopomis
	Variklį sustabdyti
	Magneto įjungimas ir išjungimas
	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.
	Gaminys su bazine izoliacija ir papildomai prie apsauginio (inulinimo arba įžeminimo) laidininko prijungtomis laidžiomis dalimis, kurias galima paliesti.
*	Vertė taikoma „KBM 50 auto“, mašinai veikiant rankiniu režimu
(**)	gali būti skaičiai arba raidės
(***)	Asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas PRCD) gali būti dėl nacionalinių, gaminio pateikimo į rinką šalyje taikomų darbuotojų sveikatos ir saugos arba įstatymų nuostatų.
(Ax – Zx)	Ženklinimas vidinėms reikmėms

Ženklas	Tarptautinis vienetas	Nacionalinis vienetas	Paiškinimas
$P_1$	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)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Išmatuotas sūkių skaičius


Ženklas	Tarptautinis vienetas	Nacionalinis vienetas	Paaiškinimas
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	Tuščiosios eigos sūkių skaičius (Kairinis sukimasis)
$in$	coliai	coliai	Dydis
$U$	V	V	Nustatyta įtampa
$f$	Hz	Hz	Dažnis
$M_{...}$	mm	mm	Dydis, metrinis sriegis
$\emptyset$	mm	mm	Apskritos dalies skersmuo
HM  $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	Maks. gręžinio skersmuo pliene iki 400 N/mm <sup>2</sup> – Kietlydinis (žiedinis grąžtas)
HSS  $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	Maks. gręžinio skersmuo pliene iki 400 N/mm <sup>2</sup> – Didelio atsparumo greitapjovis plienas (žiedinis grąžtas)
HSS  $\emptyset$ 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
 $\emptyset$	mm	mm	Plėstuvo skersmuo
 $\emptyset$	mm	mm	Gilintuvo skersmuo
	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 ją pasinaudoti.

 Nepradėkite naudoti šio elektrinio įrankio, kol atidžiai neperskaitėte ir gerai nesupratote šios naudojimo instrukcijos bei pridėtų „Bendrųjų saugos nuorodų“ (leidinio numeris 3 41 30 465 06 0). Išsaugokite išvardytus dokumentus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti, ir atiduokite juos kartu su elektriniu įrankiu, jei perduodate ar perduodate jį kitam savininkui.

Taip pat laikykitės specialiųjų 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.

Aplinkoje, kurioje yra trikdžių, galimas eksploataavimo kokybės sumažėjimas, pvz., laikinas gedimas, laikinas funkcijos arba tam tikros darbinės charakteristikos suprastėjimas, kuriam pašalinti reikalingas operatoriaus įsikišimas.

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 naudojama generatorių.

Laikykitės kintamosios srovės generatoriaus naudojimo instrukcijos ir nacionalinių instaliavimo ir naudojimo taisyklių.

## Saugos nuorodos.

Atlikdami gręžimo darbus, kurių metu reikia naudoti skystį, nukreipkite skystį nuo darbi srities arba naudokite įrangą skysčių 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 kyla pavojus 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 gali nesisuks ir dėl to galima įrankio perkrova arba galimas žiedinio gręžimo mašinos atsilaisvinimas iš ruošinio.

Tvirtindami gręžimo stovą prie ruošinio su vakuumine plokšte, atkreipkite dėmesį, kad paviršius būtų lygus, švarus ir neporingas. Netvirtinkite gręžimo stovo prie laminuotų paviršių, pvz., ant plytelių ir kompozicinių medžiagų dangų. Jei ruošinio paviršius nėra lygus arba yra nepakankamai pritvirtintas, vakuuminė plokštė gali atsiskirti nuo ruošinio.

Prieš gręždami ir gręžimo metu užtikrinkite, kad būtų pakankamas neigiamas slėgis. Jei neigiamas slėgis nepakankamas, vakuuminė plokštė gali atsiskirti nuo ruošinio.

Niekada negręžkite virš galvos arba į sieną, jei mašina pritvirtinta tik vakuumine plokšte. Dingus vakuumui, vakuuminė plokštė atsilaisvina nuo ruošinio.

Prieš gręždami per sienas ar lubas, pasirūpinkite, kad būtų apsaugoti asmenys ir darbo zona kitoje pusėje. Gręžimo karūna gali išlįsti pro gręžimo angą ir gręžimo šerdis gali iškristi kitoje pusėje.

Šio įrankio nenaudokite darbam su skysčio tiekimu, kuriuos reikia atlikti virš galvos. Į elektrinį įrankį patekęs skystis padidina elektros smūgio riziką.

Nedelsdami paveskite pakeisti pažeistą apsauginę laidą žarną. Jei pažeista apsauginė laidų 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 triukšmū gali prarasti klausą.

Nelieskite aštrių žiedinio grąžto briaunų. Išskyla susižalojimo pavojus.

Kad išvengtumėte sužalojimų, prieš pradėdami dirbti patikrinkite žiedinį grąžtą. Naudokite tik nepažeistą, nedeforomuotą žiedinį grąžtą. Pažeisti arba deforomuoti žiediniai grąžtai gali sunkiai sužaloti.

Prieš naudojant pirmą kartą: Prie mašinos pritvirtinkite apsaugą nuo prisilietimo.

**!** Mašiną visada fiksukite kartu pateikiamu tvirtinamuoju diržu. Ypač ant pasvirusių ir ant nelygių plokštumų neužfiksuota mašina gali virsti.

Atlikdami darbus virš galvos saugokitės krentančių daiktų, pvz., gręžinio šerdzių 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 šerdies, kurią baigiant darbinę operaciją automatiškai išstumia centruojamasis kaištis. Prisilietus prie karštos arba iškrentančios šerdies išskyla pavojus susižeisti.

Elektrinį įrankįjunkite tik į reikalavimus atitinkantį kištukinį lizdą su apsauginiu kontaktu. Naudokite tik nepažeistus jungiamuosius laidus ir reguliariai tikrinamus ilginamuosius laidus su apsauginiu kontaktu. Apsauginis laidas, kuriuo neprateka elektros srovė, gali sukelti elektros smūgį.

Kad apsisaugotumėte nuo sužalojimų, rankas, drabužius ir kt. laikykite toliau nuo besisukančių drožlių. Drožlės gali sužaloti. Visada naudokite apsaugą nuo prisilietimo.

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 pluoštą armooto 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 klijuojamuosius ženklus.

Elektrinio įrankio ir jo lagamino neperkraudkite ir nenaudokite jų kaip kopėčių arba pastolių. Elektrinį įrankį ar lagaminą apkrovus per didelę apkrovą 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 papildoma 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 dulkų prisirenka per daug, iškyla elektros smūgio pavojus.

**Prieš padėdami saugoti nenaudojamą: išimkite darbo įrankį.**

**Elektrinį įrankį laikykite tik lagamine arba pakuočiuje.**

**Prieš pradėdami eksploatuoti, patikrinkite, ar nepažeistas maitinimo laidas ir tinklo kištukas.**

**Elektrinį įrankį visada naudokite kartu su asmens apsaugos jungikliu (nešiojamoju liekamosios srovės įtaisu) (\*\*\*) PRCD.**

**Prieš pradėdami darbą visada patikrinkite, ar tinkamai veikia asmens apsaugos jungiklis (nešiojamasis liekamosios srovės įtaisas) (\*\*\*) PRCD (žr. 79 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, laką, gliaistą ir kitas medžiagas. Tarp paviršiaus ir ant jo statomos magnetinės kojelės neturi būti tarpo. Jei susidarė 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 valdymo pulte nuolat šviečia žalias mygtukas, vadinasi magnetinės traukos jėga yra pakankama ir mašiną galima naudoti su **rankine arba su automatine pastūma**.

- Jei valdymo pulte mirksi mygtukas **Magnetas**, vadinasi magnetinės traukos jėga gali būti nepakankama ir mašiną naudoti **rankiniu režimu ir sumažinta pastūma**. Tokiu atveju „KBM 50 auto“ negalima naudoti automatinio režimu.

Įrankį tvirtinant prie paviršių, kurių negalima imagnetinti, reikia naudoti specialius FEIN tvirtinimo įtaisus, pvz., vakuuminę plokštę arba specialų įtaisą vamzdžiams gręžti, kuriuos galima įsigyti kaip papildomą įrangą. Laikykitės šios įrangos naudojimo instrukcijų.



Gręžiant medžiagas iš plieno, kurių storis mažesnis kaip 12 mm, kad būtų užtikrinama pakankama magnetinės traukos jėga, ruošinį reikia sutvirtinti papildoma plieno plokšte.

Magnetinę kojelę kontroliuoja srovės jutiklis. Jei magnetinė kojelė pažeista, variklis neįsijungia. Esant perkrovai, variklis automatiškai sustabdomas ir jį reikia paleisti iš naujo.

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 neleidžia. Variklį įjunkite iš naujo.

Pavaro pakopas perjunkite tik tada, kai variklis yra sustojęs arba kai jis nustoja sukstis.


Paskiausiai nustatytas sūkių skaičius automatiškai išsaugomas („**Memory Function**“ **atminties funkcija**). Jei pageidaujate, kad įjungtas elektrinis įrankis veiktu paskiausia nustatytu sūkių skaičiumi, paspauskite ir laikykite paspaustą mygtuką su simboliu  ir tada paspauskite mygtuką su simboliu .


Gręždami nestabdykite gręžimo variklio.

Žiedinį grąžtą iš gręžiamos skylės ištraukite tik veikiant varikliui.

Jei žiedinis grąžtas įstringa medžiagoje, sustabdykite gręžimo variklį ir atsargiai sukdami žiedinį grąžtą prieš laikrodžio rodyklę jį išimkite.

Po kiekvienos gręžimo operacijos pašalinkite drožles ir išgręžta šerdį.

 Nelieskite drožlių plikomis rankomis. Visada naudokite drožlių kabliuką (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.

KBM 50 auto: nenaudokite automatinės pastūmos kiaurymėms spiraliniams grąžtais gręžti, gilinti, sriegiams sriegti ir plėsti.

Žiedinio gręžimo mašina „KBM 50 auto“ yra su pramušimo gręžiant atpažinimu. Baigiant gręžimo operaciją, mašina atpažįsta pramušimą, ir tada gręžimo variklis automatiškai grąžinamas į pradinę padėtį. Gręžimo variklis išsijungia tik grįžęs į pradinę padėtį.

### Asmens apsaugos jungiklis (\*\*\*) PRCD

(žr. 9 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. Įrankiu veikiant be triukščių, 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 eksploataavimo sąlygoms, apdorojant metalus elektrinio įrankio viduje gali susikaupti laidžių dulkių.

Gali būti pažeidžiama elektrinio įrankio apsauginė izoliacija. Elektrinio įrankio vidų per ventilacines angas dažnai prapūskite sausu suslėgtu oru, kuriame nėra alyvos.

Atnaujinkite pasenusius ir nusitrynusius lipdukus ir įspėjamąsias nuorodas.

Po kelių eksploataavimo valandų tarpas trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamajoje gali padidėti. Tada gręžimo variklis gali pradėti automatiškai judėti palei trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamąją. Mašinai veikiant automatinio režimu, dėl to gali sutrikti automatinė grįžtamoji eiga. Tokiu atveju visus ant trapecinio dygio („kregždės uodegos“) kreipiamosios esančius srieginius kaiščius užveržkite tiek, kad gręžimo variklį būtų galima lengvai pastumti ranka, bet jis neslystų savaimė (žr. 19 psl.).

Jei pažeidžiamas elektrinio įrankio jungiamasis laidas, jį turi pakeisti gamintojas arba gamintojo atstovas.

Gaminius kurie lietsi su asbestu, draudžiama perduoti remontui. Asbestu užterštus gaminius šalinkite pagal jūsų šalyje asbesto turinčių atliekų tvarkymą reglamentuojančius teisės aktus.

Šio elektrinio įrankio atsarginių dalių naujausią 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, apsaugą nuo prisilietimo.

### 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.

**CE deklaracija** galioja tik Europos Sąjungos ir ELPA (Europos laisvosios prekybos asociacijos) šalyse ir tik ES arba ELPA rinkai skirtiems gaminiams. Pateikus gaminį į ES rinką, UKCA ženklas netenka galios.

**UKCA deklaracija** galioja tik Jungtinės Karalystės (Anglijos, Velso ir Škotijos) rinkai ir tik Jungtinės Karalystės rinkai skirtiems produktams. Pateikus gaminį į JK rinką, CE ženklas netenka galios.

Firma FEIN savo atsakomybės ribose patvirtina, kad šis produktas atitinka šios instrukcijos paskutiniame puslapyje nurodytus specialiuosius reikalavimus.

Techninė byla laikoma:





















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

### Aplinkosauga, šalinimas.

Pakuotės, nebetinkami naudoti elektriniai įrankiai ir papildoma įranga turi būti perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.











## Oriģinālās lietošanas pamācības tulkojums.

### 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 elektrootikla kontaktlīdzes. Pretējā gadījumā elektroinstrumenta 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 griežjasmeni.
	Paslidēšanas briesmas!
	Saspiešanas briesmas!
	Sargieties uzkāpt nokritušiem priekšmetiem!
	Karstas virsmas!
	Apgāšanās briesmas!
	Nostipriniet jostu!
	Aizliegts pieskarties!
	Vispārēja aizlieguma zīme. Šāda darbība ir aizliegta.
CE	Šis apzīmējums norāda uz elektroinstrumenta atbilstību Eiropas Kopienas direktīvām.
UK CA	Apstiprina elektroinstrumenta atbilstību Lielbritānijas (Anglija, Velsa, Skotija) direktīvām.
 <b>BRĪDINĀJUMS</b>	Šis norādījums ir saistīts ar iespējamu bīstamu situāciju, kas var izraisīt smagu savainojumu vai pat nāvi.
	Nolietotie elektroinstrumenti, kā arī citi elektrotehniskie un elektriskie izstrādājumi jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.
● / ●●	1. pārnese / 2. pārnese
	Vīturbis
	Tērauds

Simbols, apzīmējums	Izskaidrojums
	Neliels griešanās ātrums
	Liels griešanās ātrums
	Pietiekams magnētiskais noturspēks
	Nepietiekams magnētiskais noturspēks
	Šķidrums pievads ir atvērts.
	Šķidrums pievads ir aizvērts.
	Urbjmašīnas motora palaišana. Griešanās virziens pa labi
	Motora apturēšana
	Urbjmašīnas motora palaišana. Griešanās virziens pa labi
	Urbjmašīnas motora palaišana ar taustiņa palīdzību. Griešanās virziens pa kreisi
	Griešanās ātruma samazināšana pakāpveidā
	Griešanās ātruma palielināšana pakāpveidā
	Motora apturēšana
	Magnētu ieslēgšana un izslēgšana
	Drošības aizsargrelejs (***) PRCD ir ieslēgts, kontrollampa deg sarkanā krāsā.
	Drošības aizsargrelejs (***) PRCD ir izslēgts, kontrollampa nedeg.
	Izstrādājums ar pamatizolāciju un papildus ar aizsargzemējuma ķēdi savienotām elektrovidošajām daļām.
*	Vērtība ir derīga instrumentam KBM 50 auto, kas darbojas rokas padeves režīmā
(**)	Var saturēt ciparus vai burtus
(***)	Drošības aizsargrelejs (PRCD) var tikt lietots izplatīšanas valstī saskaņā ar nacionālajiem darba aizsardzības noteikumiem vai spēkā esošo likumdošanu.
(Ax - Zx)	Marķēšana iekšējām vajadzībām


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)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Izmērītais griešanās ātrums
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	Griešanās ātrums brīvgaitā (griešanās virzienam pa kreisi)

Apzīmējums	Starptautiskā mērvienība	Nacionālā mērvienība	Izskaidrojums
<i>in</i>	inch	colla	Izmērs
<i>U</i>	V	V	Izmērītais spriegums
<i>f</i>	Hz	Hz	Frekvence
<i>M...</i>	mm	mm	Izmērs metriskai vītnei
∅	mm	mm	Apajās daļas diametrs
HM  ∅  Fe 400	mm	mm	Maks. urbumu diametrs tēraudā ar izturības robežu līdz 400 N/mm <sup>2</sup> – Cietmetāls (kroņurbjiem)
HSS  ∅  Fe 400	mm	mm	Maks. urbumu diametrs tēraudā ar izturības robežu līdz 400 N/mm <sup>2</sup> – Ātrgriezējtērauds (kroņurbjiem)
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
	kg	kg	Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01
<i>T<sub>a</sub></i>	°C	°C	Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra
<i>L<sub>pA</sub></i>	dB	dB	Trokšņa spiediena līmenis
<i>L<sub>wA</sub></i>	dB	dB	Trokšņa jaudas līmenis
<i>L<sub>pCpeak</sub></i>	dB	dB	Trokšņa spiediena piķa vērtību līmenis
<i>K...</i>			Mērījumu izkliede
<i>a</i>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vibrācijas paātrinājuma vērtība atbilstoši standartam EN 62841 (vektoru summa trim virzieniem)
<i>a<sub>h</sub></i>	m/s <sup>2</sup>	m/s <sup>2</sup>	Vidējā vibrācijas paātrinājuma vērtība (veicot urbšanu ar kroņurbi)
	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 <b>SI</b> .

## 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 0). 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:

magnētiskā urbmašīna, kas paredzēta urbšanai ar kroņurbjiem, monolītiem 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.

Nelabvēlīgos darba apstākļos var parādīties instrumenta darbības traucējumi, kas var izpausties kā īslaicīga kļūme, funkciju ierobežojumi vai darbības traucējumi izvēlētajā lietošanas režīmā un kuru novēršanai ir nepieciešama lietotāja iejaukšanās.

Šis elektroinstrumentis ir paredzēts darbināšanai arī no maiņstrāvas ģeneratoriem, kas spēj nodrošināt pietiekamu jaudu un atbilst standartam ISO 8528, kā arī izpildījuma klasei G2. Šis standarts nav piemērojams, ja tā saucamais nelineāro kropļojumu koeficients pārsniedz 10 %. Šaubu gadījumā ievāciet sīkaku informāciju par izmantojamo ģeneratoru.

Uzstādot un darbinot maiņstrāvas ģeneratoru, ievērojiet lietošanas pamācībā sniegtos norādījumus un valsti spēkā esošos drošības noteikumus.

## Drošības noteikumi.

Izpildot urbšanas darbus, kuru veikšanai ir nepieciešams pievadīt ūdeni, nodrošiniet ūdens aizvadišanu prom no apstrādes vietas vai arī lietojiet šķidrumu 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 padevi un izslēdziet elektroinstrumentu.** Noskaidrojiet iestiprināmā darbinstrumenta iestrēgšanas cēloni un to novērsiet.

**Ja vēlaties no jauna ieslēgt magnētisko urbjmašīnu, 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 pārlogošanu vai arī magnētiskās urbjmašīnas atorašanu no apstrādājamā priekšmeta.

**Nostiprinot urbšanas stadni uz apstrādājamā priekšmeta ar vakuumpiņķi palīdzību, sekojiet, lai tā virsma būtu gluda, tīra un bez porām. Nemēģiniet nostiprināt urbšanas stadni uz laminētām virsmām, piemēram, uz flīzēm un kompozīto materiālu pārklājumiem.** Ja apstrādājamā priekšmeta virsma nav gluda, plakana vai pietiekoši cieta, vakuumpiņķis var noslidēt no apstrādājamā priekšmeta.

**Sekojiet, lai pirms urbšanas un urbšanas laikā tiktu nodrošināts pietiekams gaisa retinājums.** Ja gaisa retinājums nav pietiekams, vakuumpiņķis var tikt norauta no apstrādājamā priekšmeta.

**Nekad nemēģiniet veikt urbšanu virs galvas vai urbumu veidošanu sienā, ja elektroinstrumenti ir nostiprināti vienīgi ar vakuumpiņķi palīdzību.** Šādā gadījumā, izzūdot vakuumam, vakuumpiņķis nokritis no apstrādājamā priekšmeta.

**Veidojot urbumus sienā vai griestos, parūpējieties, lai tiktu pasargātas blakus esošās darba vietas un tajās strādājošās personas.** Kroņurbis 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 piemlidojošās materiāla daļiņas, veicot dažādus darbus. Ilgstoša trokšņa iedarbība var izraisīt dzirdes pasliktināšanos.

**Nepieskarieties kroņurbju asajām malām.** Tas var radīt savainojumus.

**Lai izvairītos no savainojumiem, pirms darba sākšanas pārbaudiet kroņurbī.** Lietojiet vienīgi nebojātus un nedeformētus kroņurbjus. Bojāti vai deformēti kroņurbji var radīt smagus savainojumus.

**Pirms instrumenta lietošanas pirmo reizi nostipriniet uz tā roku aizsargu.**

**!** Vienmēr nodrošiniet instrumentu pret nokrišanu, izmantojot kopā ar to piegādāto stiprināšanas jostu. Instrumenta apgāšanās briesmas ir īpaši lielas tad, ja darbs notiek uz slīpas vai nelīdzenas virsmas un netiek lietoti stiprināšanas lementi.

**Veicot darbu virs galvas, nemiet vērā lejup krietošos priekšmetus, piemēram, urbšanas serdenus un skaidas.**

**Veicot darbu uz vertikāliem būvju elementiem vai virs galvas, neizmantojiet dzesējošā šķidruma tvertni.** Šādā gadījumā izmantojiet dzesējošu aerosolu. Elektroinstrumentā iekļūstot šķidrumam, pieaug elektriskā trieciena saņemšanas risks.

**Nepieļaujiet saskaršanos ar urbjamā materiāla serdeni, ko centrējošais stienis urbšanas operācijas beigās automātiski izstumj no gredzenurbja.** Saskaršanās ar izkrietošo karsto serdeni var radīt savainojumus.

**Darbiniet elektroinstrumentu tikai no elektroūtkla kontaktligzdas, kas atbilstoši priekšrakstiem ir apgādāta ar aizsargzēmējuma kontaktu.** Lietojiet tikai nebojātus savienojošos vadus un pagarinātājkabeļus ar aizsargzēmējuma kontaktu, kas ir tikuši regulāri pārbaudīti. Pārrāvums aizsargzēmējuma vadā var būt par cēloni elektriskajam triecienam.

**Lai izvairītos no savainojumiem, netuviniet rokas, drēbes u.t.t. spirālveida skaidām.** Skaidas var radīt savainojumus. Vienmēr lietojiet kontaktaizsargu.

**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 stieģrojumu) 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.

## Nepārslodiet elektroinstrumentu vai uzglabāšanas koferi un neizmantojiet to kā kāpnes vai sastatnes.

Elektroinstrumenta vai tā uzglabāšanas kofera pārslodšana vai arī stāvēšana uz tiem var izraisīt elektroinstrumenta vai tā 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 nometāla rīkus.** Motora dzesēšanas ventilators ievēl putekļus elektroinstrumenta korpusā. Metāla putekļu uzkrāšanās korpusā var būt par cēloni paaugstinātai elektrobīstamībai.

**Pirms uzglabāšanas: izņemiet nomaināmo darbinstrumentu.**

**Uzglabājiet elektroinstrumentu tikai koferī vai iesaiņojumā.**

**Pirms elektroinstrumenta lietošanas pārbaudiet, vai nav bojāts tā elektrokabelis un elektroķīla kontaktdakša.**

**Vienmēr darbiniet elektroinstrumentu kopā ar drošības aizsargreleju (\*\*\*) PRCD.**

**Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet, vai drošības aizsargrelejs (\*\*\*) PRCD darbojas pareizi (skatīt lappusi 85).**

## 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 apkalpots, tā vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītajām vērtībām. Tas var ievērojami palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.

Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstrumenti ir izslēgti 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 kaitīgas iedarbības, piemēram, šādus: 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.

Sekoji, 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 sekoji, lai magnētiskais noturspēks būtu pietiekams.

- Ja uz vadības paneļa pastāvīgi iedegas zaļais taustiņš, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks ir pietiekošs un instrumentu var darbināt ar **rokas vai automātisku** padevi.
- Ja uz vadības paneļa mirgo taustiņš **Magnet**, tas nozīmē, ka magnētiskais noturspēks var būt nepietiekošs un instruments jādarbina ar **rokas padevi un samazinātu padeves spēku**. Šādā gadījumā instrumentu KBM 50 auto nevar darbināt automātiskās padeves režīmā.

Veicot darbu uz nemagnētiskiem materiāliem, jālieto piemērotas FEIN stiprinājuma ierīces, piemēram, vakuumpļāksne vai ierīce stiprināšanai uz caurulēm, ko var iegādāties kā papildpiederumus. Šādā gadījumā ievērojiet norādījumus, kas sniegti šo ierīču lietošanas pamācībās.

Gadījumos, kad darbs notiek uz tērauda virsmām, kuru materiāla biežums ir mazāks par 12 mm, magnētiskais noturspēks jāpastiprina, novietojot uz virsmas papildu tērauda plāksni.



Magnētiskā pēda tiek kontrolēta ar strāvas devēja palīdzību. Ja magnētiskā pēda ir bojāta, motoru nav iespējams palaist.

Pārslodzes gadījumā motors 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 motora darbības laikā tiek pārtraukta sprieguma padeve, īpaša aizsardzības shēma novērš motora patvaļīgu atkārtotu ieslēgšanos. Šādā gadījumā no jauna ieslēdziet motoru.

Pārslēdziet pārnesumus laikā, kad motors nedarbojas, vai arī tā izskrējiena laikā.

Pēdējo reizi izvēlētā griešanās ātruma vērtība tiek automātiski saglabāta instrumenta atmiņā (**Atmiņas funkcija**). Lai elektroinstrumentu iedarbinātu ar pēdējo reizi izvēlēto griešanās ātrumu, nospiediet un turiet nospiestu ar simbolu  apzīmēto taustiņu un pēc tam nospiediet ar simbolu  apzīmēto taustiņu.

Urbšanas laikā neapturiet urbjašinas motoru. Izvelciet kroņurbi no urbuma tikai laikā, kad urbjašinas motors darbojas.

Gadījumā, ja kroņurbis iestrēgst materiālā, izslēdziet urbjmašīnu un uzmanīgi izbrīvējiet kroņurbi, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.

Pēc katras urbšanas operācijas atbrīvojiet kroņurbi no skaidām un no 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 nomaīņas laikā nesabojājiet tā griezējšķautnes.

Urbjot daudzslāņu materiālu, pēc katra slāņa caururbšanas atbrīvojiet kroņurbi no skaidām un materiāla serdeņa.

Nelietojiet magnētisko urbjmašīnu, ja ir bojāta tās dzesēšanas sistēma. Ik reizi **pirms lietošanas** pārbaudiet, vai šļūtenes ir blīvi savienotas un nav ieleplaisājušas. Nepieļaujiet dzesējošā šķidruma iekļūšanu instrumenta elektriskajās daļās.

KBM 50 auto: neizmantojiet automātiskās padeves režīmu laikā, kad notiek urbšana ar spirālurbi, apstrāde ar gremdurbī, viṅņu griešana un apstrāde ar rīvurbī. Magnētiskajai urbjmašīnai KBM 50 auto piemīt spēja atpazīt urbja caurkļūšanu caur materiālu. Urbšanas operācijas beigās urbjmašīna konstatē urbja caurkļūšanu, un tad tās motors automātiski pārvieto urbi atpakaļ sākuma stāvoklī. Pēc urbja atgriešanās sākuma stāvoklī urbjmašīnas motors izslēdzas.

### **Drošības aizsargrelejs (\*\*\*) PRCD (skatīt lappusi 9)**

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 griezties 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 uzlimes uz instrumenta, ja tās ir novecojušas vai nolietojušas.

Pēc dažām nostrādātajām stundām var palielināties spēle bezdelīgastes veida vadotnē. Tā rezultātā urbjmašīnas motors var sākt patstāvīgi slidēt pa bezdelīgastes veida vadotni. Tas var radīt automātiskās atpakaļgaitas funkcijas traucējumus, instrumentam darbojoties automātiskajā režīmā. Šādā gadījumā pievelciet visus bezdelīgastes veida vadotnes vītņstienus tā, lai urbjmašīnas motoru varētu viegli pārvietot pa to ar roku, taču tas patstāvīgi neizslīdētu (lappuse 19).

Ja ir bojāts elektroinstrumenta savienojošais vads, tas jānomaina, griežoties pie ražotāja vai pie tā pārstāvja. Izstrādājumus, kas ir saskārušies ar azbestu, nedrīkst izmantot, veicot remontu. Uzturējiet ar azbestu piesārņotus izstrādājumus atbilstoši valstī spēkā esošajiem priekšrakstiem par azbestu saturošu atkritumu utilizēšanu.

Šā elektroinstrumenta aktuālais rezerves daļu saraksts ir atrodamas 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, pretpieskaršanās aizsargu

### **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.**

**CE apliecinājums** ir derīgs tikai Eiropas Savienības un EBTA (Eiropas Brīvās tirdzniecības asociācijas) valstīm un tikai izstrādājumiem, kas paredzēti ES vai EBTA tirgum. Pēc izstrādājuma laišanas ES tirgū UKCA zīme zaudē derīgumu.

**UKCA apliecinājums** attiecas tikai uz Lielbritānijas tirgu (Anglija, Velsa un Skotija) un tikai uz izstrādājumiem, kas paredzēti Apvienotās Karalistes tirgum. Pēc produkta laišanas ES tirgū CE zīme zaudē derīgumu.

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,  
D-73529 Schwäbisch Gmünd

## **Vides aizsardzība, atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem.**

Nolietotie elektroinstrumenti, to iesaiņojums un piederumi jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.











正本使用说明书的翻譯。

## 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！
	有夹伤的危险！
	谨防坠落物！
	表面灼热！
	有倾覆的危险！
	收紧固定带！
	严禁触摸！
	一般性的禁止符号。禁止执行此步骤。
CE	证明此电动工具符合欧洲共同体的规定标准。
UK CA	确认电动工具符合英国（英格兰，威尔士，苏格兰）的法规。
 <b>警告</b>	本提示指出潜伏的危险状况。它们可能导致严重的伤害甚至造成死亡。
	分开收集损坏的电动工具，电子和电动产品，并且以符合环保要求的方式回收利用的资源。
● / ● ●	1 档 / 2 档

符号, 图例	解说
	攻丝钻头
	钢
	小转速
	大转速
	磁力充足
	磁力不足
	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
	按下不松手可启动钻孔马达, 并反向运转
	分级降低转速
	分级提高转速
	马达关闭开关
	开启 / 关闭磁铁
	人员保护开关 (***) PRCD 已打开, 指示灯亮红色。
	人员保护开关 (***) PRCD 已关闭, 指示不亮。
	配备基本绝缘功能的产品, 另外本产品也有已经接地的可触摸的导电部件。
*	数据适用于以手动的方式操作 KBM 50 auto 时
(**)	可以包含数字或字母
(***)	人员保护开关 (PRCD) 可以根据设备使用当地的相关安全规范或法律条文配置。
(Ax - Zx)	供内部使用的标签


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

符号	国际通用单位	本国使用单位	解说
$n_{OR}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/分钟	无负载转速 (正转)
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/分钟	额定转速
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/分钟	无负载转速 (反转)
$in$	inch	英寸	英制单位
$U$	V	伏	额定电压
$f$	Hz	赫兹	频率
$M...$	mm	毫米	尺寸, 公制螺纹
$\varnothing$	mm	毫米	圆形零件的直径
HM  $\varnothing$  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  $\varnothing$  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)
HSS  $\varnothing$  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
 $\varnothing$	mm	毫米	绞刀直径
 $\varnothing$	mm	毫米	铤孔直径
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的规定
$T_a$	°C	°C	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
$a$	$\text{m/s}^2$	米 / 秒 <sup>2</sup>	振荡发射值根据 EN 62841 (三向矢量和)
$a_h$	$\text{m/s}^2$	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, $\text{m/s}^2$	米, 秒, 公斤, 安培, 毫米, 伏特, 瓦, 赫兹, 牛顿, 摄氏, 分贝, 分, 米 / 秒 <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 0) 后, 才可以使用本电动工具。妥善保存上述文件以方便日后查阅。赠送或贩卖本电动工具时, 务必把这些文件转交给受赠者或买主。

同时也要注意各国有关的工作安全规定。

## 电动工具的用途：

本空心电钻如果安装了 FEIN 推荐的空心钻头, 麻花钻头, 铰刀, 扩孔刀及攻丝工具和附件, 便可以在遮风防雨的工作环境中下使用。

在受干扰的环境中, 可能会降低操作品质, 例如机器暂时丧失功能, 暂时降低功能或暂时无法如预期地操作机器, 此时操作人员必须及时采取应对措施以便排除障碍。

本电动工具也可以连接在足够功率的交流发电机上使用。该发电机必须符合 ISO 8528 的标准并且是 G2 装备等级。但是如果逾越了 10 % 的所谓畸变因素, 便不算符合上述的标准。如有疑问必须询问有关发电机的细节。

同时请注意使用说明书以及当地国家有关交流发电机的使用和安装规定。

## 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。

使用真空板将钻架固定在工件上时请注意，固定表面必须是光滑，清洁并且不能有太多孔洞。不可以将钻架固定在压层材料的表面，例如瓷砖和复合材料的涂层上。如果工件的表面不够光滑，平坦或者不够结实，真空板可能从工件上松脱。

钻孔前或正在钻孔时都要确认负压力是否足够。如果负压力不足，真空板可能从工件上松脱。

在机器只靠真空板固定时，切勿进行仰头钻孔和对准墙面钻孔的工作。真空消失时，真空板会从工件上松脱。

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。

工作时穿戴防护装备。根据需要佩戴防护面罩或护目镜。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。

**!** 务必使用随附的固定带，牢固机器。特别是在倾斜或不平的表面上，未加装固定装置的机器有倾覆的风险。

仰头操作机器时，要留意掉落的物体，例如钻除的柱芯和废屑。

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。

为避免受伤，手和衣服等必须始终远离旋转中的废屑。旋转中的废屑可能会造成伤害。务必使用保护挡板。

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屑容易造成触电。

存储之前：取出安装工具。

电动工具只能存储在工具箱或包装里面。

操作前必须检查电缆和插头是否有任何损坏。

在使用本电动工具时，请确保始终带有人员保护开关 (\*\*\*) PRCD。

在使用前请一定先检查人员保护开关 (\*\*\*) PRCD 是否能正常工作（见页面 92）。

## 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，还必须考虑以下的时间因素：例如关机的时间或机器空转待命的时间等。

如果把整个工作过程中累加的关机或待命时间列入考虑，则可以明显地降低机器的震动负荷状况。

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：

- 如果控制面板上的绿色按钮持续亮着，代表磁力仍然十分充足，此时可以使用**手动或自动推进**的方式操作机器。
- 控制面板上的 **Magnet** 按键如果开始闪烁，代表磁力可能已经不足，此时得以**手动的方式减压推进**机器。在上述情况，无法使用自动推进的方式操作 KBM 50 auto。

在抗磁材料表面工作时，要使用泛音 (FEIN) 附件系列中的合适固定装备，例如：真空盘或钻喉管支架。请注意各装备的相关使用说明。

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。



电流侦测器会监控磁座的磁力。如果磁座有问题或者没有磁力时，则无法启动马达。

超荷时马达会自动停止，必须重新开动机器。

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。


最后一次设定的转速会自动被储存起来 (**Memory Function, 记忆功能**)。要让电动工具以最后设定的转速开始运作，得按住以下符号  的按键，接着再按下下列符号  的按键。


钻孔时千万不可停住发动机。

只在发动机仍继续转动时，才可以从钻孔中拔出空心钻头。

如果空心钻头卡在物件中，必须先停住发动机，再朝著反时针方向小心地转出空心钻头。

钻孔完毕，务必清除废屑和断裂的岩芯。

 不要裸手触摸割屑。务必使用割屑筒 (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。

勿使用冷却系统故障的空心电钻。**每次操作前要检查**机器的密封性以及软管是否有裂缝。避免让液体进入电器部件。

KBM 50 auto: 进行钻孔，镗孔，攻丝以及较孔时不可以使用自动推进功能。

空心电钻 KBM 50 auto 具备了穿透辨识功能。完成钻孔后，机器能够辨识穿透口，此时马达会自动缩回起始位置。待马达回到起始位置后即会自动关机。

## 人员保护开关 (\*\*\*) PRCD (参考页数 9)

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。

经过一段时间的操作之后，双燕尾导轨上的空隙会加大。这样可能造成马达在双燕尾导轨上滑行或者摆动。当您把机器设定在自动操作模式时，可能会影响马达的自动复位功能。此时必须适度地拧紧双燕尾导轨上的所有内六角螺钉。调好后您可以用手轻轻地上下移动马达，但是马达不可以自行在导轨上滑动（参考页数 19）。

如果电动工具的电源线损坏，必须由制造商或他的代理更换。

与石棉接触过的产品不允许寄送去维修。请按照当地有关处理含石棉废物的规定处理受石棉污染的产品。

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：**

应用工具，冷却剂容器，接触保护

## 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内。

## 合格说明。

**CE 声明** 仅对欧盟和 EFTA（欧洲自由贸易联盟）的国家，及针对欧盟或 EFTA 市场的产品有效。当产品在欧盟市场流通过后，UKCA（英国合格评定标志）商标即失效。

**UKCA 声明** 仅适用于英国市场（英格兰，威尔士和苏格兰），及适用于针对英国市场的产品。一旦产品进入英国市场，CE 标志便失效。

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,  
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。

## 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 26572X: the content of such hazardous substance in a certain homogeneous material of such component is beyond the limit required by GB/T 26572

正本使用說明書的翻譯。

## 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！
	有傾覆的危險！
	收緊固定帶！
	嚴禁觸摸！
	一般性的禁止符號。禁止執行此步驟。
CE	證明此電動工具符合歐洲共同體的規定標準。
UK CA	確認電動工具符合英國（英格蘭，威爾士，蘇格蘭）的法規。
 警告	本標示提示潛伏的危險狀況。它們可能導致嚴重的傷害甚至造成死亡。
	分類收集已損壞的電動工具，電子和電動產品，並且以符合環保要求的方式回收，可使有用物料循環再用。
● / ● ●	1 檔 / 2 檔
	攻絲鑽頭

符號, 圖例	解說
	鋼
	慢速
	快速
	磁力充足
	磁力不足
	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
	按下按鈕啟動鑽孔馬達, 反向轉動
	分級降低轉速
	分級提高轉速
	馬達關閉開關
	開啟 / 關閉磁鐵
	人員保護開關 (***)PRCD 已打開, 指示燈亮紅色。
	人員保護開關 (***) PRCD 已打開, 指示燈不亮。
	配備基本絕緣功能的產品, 另外本產品也有已經接地的可觸摸的導電部件。
*	數據適用於以手動的方式操作 KBM 50 auto 時
(**)	可以包含數字或字母
(***)	人員保護開關 (PRCD) 可根據設備使用當地的相關安全規範或法律條文配置。
(Ax - Zx)	供內部使用的標籤


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)

符號	國際通用單位	本國使用單位	解說
$n$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/分鐘	額定轉速
$n_{OL}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/分鐘	空載轉速 (反轉)
$in$	inch	英吋	長度測量單位
$U$	V	伏	額定電壓
$f$	Hz	赫茲	頻率
$M...$	mm	毫米	尺寸, 公制螺紋
$\varnothing$	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)
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	夾頭的最大展開尺寸
 $\varnothing$	mm	毫米	紋刀直徑
 $\varnothing$	mm	毫米	銼孔直徑
	kg	公斤	重量符合 EPTA-Procedure 01 的規定
$T_a$	°C	°C	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
$a$	$\text{m/s}^2$	米 / 秒 <sup>2</sup>	振蕩發射值根據 EN 62841 (三向矢量和)
$a_h$	$\text{m/s}^2$	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, $\text{m/s}^2$	米, 秒, 公斤, 安培, 毫米, 伏特, 瓦, 赫茲, 牛頓, 攝氏, 分貝, 分, 米 / 秒 <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。

 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 0) 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, 鉸刀, 擴孔刀及攻絲工具和附件, 便可以在遮風防雨的工作環境中下使用。

在受干擾的環境中, 可能會降低操作品質, 例如機器暫時喪失功能, 暫時降低功能或暫時無法如預期地操作機器, 此時操作人員必須及時採取因應措施以便排除障礙。

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。

同時請注意使用說明書以及當地國家有關交流發電機的使用和安裝規定。

### 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空心電鑽，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。

使用真空板將鑽架固定在工件上時請注意，固定表面必須是光滑，清潔並且不能有太多孔洞。不可以將鑽架固定在壓層材料的表面，例如瓷磚和複合材料的塗層上。如果工件的表面不夠光滑，平坦或者不夠結實，真空板可能從工件上鬆脫。

鑽孔前或正在鑽孔時都要確認負壓力是否足夠。如果負壓力不足，真空板可能從工件上鬆脫。

在機器只靠真空板固定時，切勿進行仰頭鑽孔和對著牆面鑽孔的工作。真空消失時，真空板會從工件上鬆脫。

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。

如果電線保護軟管損壞，請立即更換。受損的電線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。**

**!** 務必使用隨附的固定帶，牢固機器。特別是在傾斜或不平的表面上，未加裝固定裝置的機器有傾覆的風險。

仰頭操作機器時，要留意掉落的物體，例如鑽除的柱芯和廢屑。

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到合格的接地插頭上。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。

為避免受傷，手和衣服等必須始終遠離旋轉中的廢屑。旋轉中的廢屑可能會造成傷害。務必使用保護擋板。

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。

不要處理含鋇物質。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。

只能使用電動工具制造商特定設計和認可的附件。即使能夠將其它的工具安裝到本電動工具上，並不代表能夠確保操作安全。

定期使用非金屬工具清潔電動工具的通風孔。馬達的風扇會把灰塵吸入機殼中。機器內部如果堆積了大量的金屬塵容易造成觸電。

**存儲之前：取出安裝工具。**

電動工具只能存儲在工具箱或包裝里面。

操作前必須檢查電線和插頭是否有任何損壞。

在使用本電動工具時，請確保始終帶有人員保護開關(\*\*\*).

在使用前請一定先檢查人員保護開關(\*\*\*)是否能正常工作(見頁面 98)。

### 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。您也可以用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，必須另外採用防護措施，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，填除料和雜質。避免讓磁座與安裝表面之間出現氣隙。氣隙會減弱磁附着力。

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：

- 如果控制面板上的綠色按鈕持續亮著，代表磁力仍然十分充足，此時可以使用**手動或自動推進**的方式操作機器。
- 控制面板上的 **Magnet** 按鍵如果開始閃爍，代表磁力可能已經不足，此時得**以手動的方式減壓推進**機器。在上述情況，無法使用自動推進的方式操作 KBM 50 auto。

在抗磁材料表面工作時，要使用泛音 (FEIN) 附件系列中的合適固定裝備，例如：真空盤或鑽喉管用架。請注意各裝備的相關使用說明。

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着力，必須在工件上加墊鋼板。



電流偵測器會監控磁座的磁力。如果磁座有問題則無法啟動馬達。

超荷時馬達會自動停止，必須重新開動機器。

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着力。

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。


最後一次設定的轉速會自動被儲存起來 (**Memory Function, 記憶功能**)。要讓電動工具以最後設定的轉速開始運作，得按住以下符號  的按鍵，接著再按下下列符號  的按鍵。


鑽孔時千萬不可停住發動機。

只在發動機仍繼續轉動時，才可以從鑽孔中拔出空心鑽頭。

如果空心鑽頭卡在物件中，必須先停住發動機，再朝著反時針方向小心地轉出空心鑽頭。

鑽孔完畢，務必清除廢屑和斷裂的岩芯。

 不要裸手觸摸割屑。務必使用割屑鉤 (6 42 01 001 00 0)。

 有被燙傷的危險！磁體的表面可能變得很燙。不要用手握住磁鐵。

更換鑽頭時切勿損壞鑽頭上的切刃。

在多層物料上鑽孔時，每鑽穿一層物料便要馬上清除廢屑和岩芯。

勿使用冷卻系統故障的空心電鑽。**每次操作前**要檢查機器的密封性以及軟管是否有裂縫。避免讓液體進入電器部件。

KBM 50 auto: 進行鑽孔，鏢孔，攻絲以及絞孔時不可以使用自動推進功能。

空心電鑽 KBM 50 auto 具備了穿透辨識功能。完成鑽孔後，機器能夠辨識穿透口，此時馬達會自動縮回起始位置。待馬達回到起始位置後即會自動關閉。

### 人員保護開關 (\*\*\*) PRCD (參考頁數 9)

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。

經過一段時間的操作之後，雙燕尾導軌上的空隙會加大。這樣可能造成馬達在雙燕尾導軌上滑行或者擺動。當您把機器設定在自動操作模式時，可能會影響馬達的自動復位功能。此時必須適度地擰緊雙燕尾導軌上的所有內六角螺釘。調好後您可以用手輕微地上下移動馬達，但是馬達不可以自行在導軌上滑動（參考頁數 19）。

如果電動工具的電源線損壞，必須由製造商或他的代理更換。

與石棉接觸過的產品不允許寄送去維修。請按照當地有關處理含石棉廢物的規定處理受石棉污染的產品。

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：**

應用工具，冷卻劑容器，接觸保護

**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。**

**CE 聲明**僅對歐盟和 EFTA（歐洲自由貿易聯盟）的國家，及針對歐盟或 EFTA 市場的產品有效。當產品在歐盟市場流通後，UKCA（英國合格評定標誌）商標即失效。

**UKCA 聲明**僅適用於英國市場（英格蘭，威爾士和蘇格蘭），及適用於針對英國市場的產品。一旦產品進入英國市場，CE 標誌便失效。

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,  
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 원본의 번역본.

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 안전경을 착용하십시오.
	작업할 때 귀마개를 사용하십시오.
	전동공구의 회전하는 부위를 만지지 마십시오.
	절단 커터 등 전동공구 액세서리의 날카로운 모서리에 주의하십시오.
	미끄럼 위험!
	압착 위험!
	떨어지는 물체에 주의!
	뜨거운 표면!
	전복 위험!
	벨트를 조이십시오!
	손을 넣지 마십시오!
	일반적인 금지 표시. 이 행동은 금지되어 있습니다.
	전동공구가 EU (유럽연합) 해당 지침에 적합하다는 것을 증명합니다.
	전동공구가 영국 (잉글랜드, 웨일스, 스코틀랜드) 의 지침에 적합하다는 것을 확인합니다.
	이 표시는 중상이나 치명적인 부상을 유발할 수 있는 위험한 상황이 될 수 있다는 것을 나타냅니다.
	폐기용 전동공구와 기타 전기 및 전동 제품은 별도로 수거하여 환경 친화적인 방법으로 재활용할 수 있도록 해야 합니다.
	1. 단/2. 단
	탭

기호, 부호	설명
	스틸
	저속
	고속
	자력 충분
	자력 부족
	액체 주입부가 열림.
	액체 주입부가 닫힘.
	드릴 모터 시동. 회전 방향: 시계 방향
	모터 정지
	드릴 모터 시동. 회전 방향: 시계 방향
	인치 모드 (비연속 작동) 로 드릴 모터 시동. 회전 방향 좌측
	단계적으로 감속
	단계적으로 증속
	모터 정지
	마그네트 스위치 켜기 / 끄기
	작업자 보호 스위치 PRCD (***) 가 켜지면 적색 지시등이 켜집니다.
	작업자 보호 스위치 PRCD (***) 가 꺼지면 지시등이 꺼집니다.
	기본 절연 및 접지선에 연결된 전도성 부품이 있는 제품.
*	KBM 50 auto 수동 작동 시 해당
(**)	숫자나 알파벳을 포함할 수 있습니다
(***)	작업자 보호 스위치 (PRCD) 는 국가 작업안전규정이나 법규에 의거하여 판매되는 국가의 제품에 들어 있을 수 있습니다.
(Ax - Zx)	내부 용도용 표시

부호	국제 단위	국내 단위	설명
$P_1$	W	W	입력
$P_2$	W	W	출력
$n_{0R}$	/min, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	/min	무부하 속도 (정회전)

부호	국제 단위	국내 단위	설명
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	정격 속도
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	무부하 속도 (역회전)
$in$	inch	inch	크기
$U$	V	V	정격 전압
$f$	Hz	Hz	주파수
$M...$	mm	mm	나사 크기
$\emptyset$	mm	mm	원형 부품의 직경
HM  $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 까지의 스틸 최대 직경 - TCT (코어 드릴 비트)
HSS  $\emptyset$ Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> 까지의 스틸 최대 직경 - HSS (코어 드릴 비트)
HSS  $\emptyset$ 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
 $\emptyset$	mm	mm	리머 직경
 $\emptyset$	mm	mm	카운터 싱킹 직경
	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 (3방향의 백터값)
$a_h$	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 숙수해야 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.**

**주의** 이 전동공구의 사용 설명서와 첨부된 “일반 안전 수칙”(문서 번호 3 41 30 465 06 0)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 FEIN 사가 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.

방해 요소가 있는 환경에서는 작동 성능이 저하될 수 있습니다, 즉 일시적인 장애, 일시적인 기능과 규정에 따른 작동 상태가 저하될 수 있습니다. 이 경우를 해결하려면 작업자가 개입해야 합니다.

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 사용하지는 발전기에 관해 확인해 보십시오.

AC 발전기의 설치와 작동에 관한 사용 설명서의 내용과 국가 규정을 준수하십시오.

## 안전수칙.

액체를 사용해야 하는 드릴작업을 할 때 액체를 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 제거하려면 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.

진공판을 사용하여 작업물에 드릴 스탠드를 고정할 경우 표면이 매끄럽고 깨끗하며 기공이 없어야 합니다. 드릴 스탠드 라일이나 코팅된 복합 재료와 같은 라미네이트된 표면에는 고정하지 마십시오. 작업물의 표면이 매끄럽지 않고, 평평하지 않거나 충분히 고정되지 않은 경우 진공판이 작업물에서 떨어질 수 있습니다.

드릴작업을 하기 전과 드릴작업 시 진공이 충분하지 확인해 보십시오. 진공이 충분하지 않으면 진공판이 작업물에서 떨어질 수 있습니다.

기기가 진공판으로만 고정되어 있을 경우 오버헤드 드릴작업이나 벽에 드릴작업을 하지 마십시오. 진공 상태가 상실되면 진공판이 작업물에서 풀릴 수 있습니다.

벽이나 천정에 통과하는 드릴작업 시 다른편에 있는 사람이나 작업하는 장소가 안전하도록 조처하십시오. 코어 비트가 드릴 구멍 이상으로 나가서 코어가 다른 쪽으로 떨어질 수 있습니다.

이 공구로 머리 위에서 작업할 때 액체 주입을 하여 드릴작업을 하면 안됩니다. 액체가 전동공구 안으로 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

전원 코드 부싱이 손상된 경우 즉시 교환해 주십시오. 결함이 있는 전원 코드 부싱으로 인해 기기가 과열될 수 있습니다.

## 특별 안전수칙.

보호장비를 사용하고, 적용 분야에 따라 안전 마스크나 보안경을 착용하십시오. 귀마개를 사용하십시오. 다양한 작업을 할 때 튀어나오는 입자로 부터 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 드릴비트를 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 조립하십시오.

**!** 기기를 항상 함께 공급되는 고정 스트랩으로 고정하십시오. 특히 경사지거나 평평하지 않은 바닥에 있는 기기의 경우 안전 장치가 없으면 쓰러질 위험이 있습니다.

오버헤드 작업을 할 때 드릴 코어와 칩 등과 같은 떨어지는 물체에 주의하십시오.

수직의 건축소재에 작업하거나 머리 위에서 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 날카로운 중심에서 나오는 파편에 접하게 되면 상해를 입을 수 있습니다.

전동공구용 반드시 규정에 맞는 접지된 콘센트에 연결하여 사용하십시오. 손상되지 않은 연결 코드와 전기적으로 점검한 접지된 연장 케이블만을 사용하십시오. 안전도체가 지속적으로 기능을 못하면 감전이 될 수 있습니다.

부상을 방지하기 위해 항상 손과 옷 등을 회전하는 파편에서 멀리 하십시오. 칩으로 인해 부상을 입을 수 있으므로 항상 접촉 방지장치를 사용하십시오.

비트가 회전하고 있을 때 빼려고 하지 마십시오. 이로 인해 중상을 입을 수 있습니다.

비트 끝의 부위에 있는 배선 및 배관 여부 확인하십시오. 작업을 시작하기 전에 금속 탐지기 등을 사용하여 작업 분야를 점검하십시오.

마그네슘을 함유한 소재에 작업하지 마십시오. 화재 위험이 있습니다.

탄소섬유 강화 폴리카보네이트(CFP) 소재와 석면 소재에 작업하지 마십시오. 이는 발암성 물질로 간주됩니다.

전동공구에 평판이나 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 발판으로 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 맞는다고 해서 안전한 작동을 보장하는 것이 아닙니다.

전기적으로 전동공구의 환기구를 비금속 공구를 사용하여 덮어 주십시오. 모터의 블로어로 인해 하우징 안으로 먼지가 모입니다. 금속성 분진이 지나치게 쌓이면 감전될 위험이 있습니다.

보관 전에 : 비트를 제거하십시오.

전동공구를 반드시 케이스나 포장재 안에 보관하십시오.

기기를 작동하기 전에 전원 코드와 플러그가 손상되지 않았는지 확인해 보십시오.

항상 작업자 보호 스위치 PRCD (\*\*\*) 와 함께 전동공구를 작동하십시오. 작업을 시작하기 전에 항상 작업자 보호 스위치 PRCD (\*\*\*) 가 올바르게 작동하는지 확인하십시오 (104 페이지 참조).

### 손과 팔에 전해지는 진동

이 사용 설명서에 나와있는 진동 측정치는 EN 62841 의 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 정리하십시오.

### 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:

- 제어 패널에 녹색 버튼이 계속 켜져 있으면 자력이 충분하므로 기기를 **수동 혹은 자동 피드 모드** 로 사용할 수 있습니다.
- 제어 패널의 Magnet 버튼이 깜박이면 자력이 충분하지 않을 수 있으므로 기기를 **감소된 피드 속도로 수동 모드** 로 사용해야 합니다. 이 경우 KBM 50 auto 기종을 자동으로 사용할 수 없습니다.

비자성 소재에 작업할 경우 진공판이나 파이프 드릴링 장치와 같은 별도의 FEIN 고정장치 액세서리를 사용해야 합니다. 해당 사용 설명서를 참조하십시오.

두께가 12 mm 이하인 강철 소재에 작업할 경우에도 자력을 보장하기 위해 추가 철판으로 보강해 주어야 합니다.


마그네트 판은 전원 센서에 의해 감시됩니다. 마그네트 판이 고장난 경우 모터가 작동하지 않습니다. 과부하 상태인 경우 모터가 저절로 꺼지므로 다시 작동해야 합니다.

반드시 필요한 피드르만 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.

마지막 설정 속도가 자동으로 저장됩니다 (**메모리 기능**). 최근에 설정한 속도로 기기를 작동하려면,

표시가 있는 버튼을 누른 상태에서  표시가 있는 버튼을 누르십시오.

드릴작업을 하는 동안에 드릴 모터를 정지하지 마십시오.

코어 드릴 비트는 모터가 작동하는 동안에만 드릴 구멍에서 빼내십시오.

코어 드릴 비트가 작업물에 박힌 경우, 드릴 모터를 끄고 코어 드릴 비트를 시계 반대방향으로 조심스럽게 돌려 빼십시오.

드릴작업 후 매번 칩과 드릴작업된 코어를 제거해 주십시오.

❗ 칩을 맨손으로 만지지 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 드릴 하고나서 코어와 칩을 제거하십시오.

냉각제 공급 시스템이 작동하지 않으면 마그네트 코어 드릴을 사용하지 마십시오. **작업하기 전에** 항상 호스의 균열 여부와 누수 여부를 확인하십시오. 전기 부품에 액체가 들어가지 않도록 하십시오.

**KBM 50 auto:** 일반 드릴작업, 카운터 싱킹작업, 태핑 혹은 리밍작업 시에는 자동 피드 기능을 사용하지 마십시오.

코어 드릴 KBM 50 auto 기종에는 드릴 관통을 감지하는 기능이 있습니다. 드릴작업을 마친 경우 기기가 관통한 것을 감지하면 드릴 모터를 저절로 원래 위치로 돌아옵니다. 원래 위치로 돌아온 후에 드릴 모터를 꺼집니다.

### 작업자 보호 스위치 PRCD (\*\*\*) (9 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 기능성을 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 꺼지면 이제 전동공구의 스위치를 켤 수 있습니다.
- 안전 스위치를 전동공구의 전원 스위치로 사용하지 마십시오.**

## 보수 정비 및 고객 서비스.

  극심한 작업 환경조건에서 급속에 작업할 때 전도성 분진이 전동공구 안에 쌓일 수 있습니다. 이 경우 전동공구의 안전 절연 장치가 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.

기기를 여러 시간 사용하고나면 더브테일 / 열장이 음 가이드 부위에 틈이 커질 수 있습니다. 그렇게 되면 드릴 모터가 절대로 더브테일 가이드를 따라 미끄러질 수 있습니다. 자동 모드로 작동할 경우 이로 인해 자동 역행 기능에 지장을 줄 수 있습니다. 이 경우 모든 고정 나사를 적당히 조여, 드릴 모터가 저절로 미끄러지지 않으면서 수동으로 가볍게 움직일 수 있도록 하십시오 (19 면 참조).

전동공구의 전선이 손상되었을때, 제조사나 대리점에서 전선을 교체해야만 합니다.

석면과 접하게 된 제품은 수리를 맡겨서는 안됩니다. 석면으로 오염된 제품은 석면 쓰레기 처리에 관한 각 국가의 해당 규정에 따라 처리해야 합니다.

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, 접촉 방지장치

## 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.

**CE 인증**은 EU 국가들과 EFTA (유럽자유무역연합) 에서만, 그리고 EU 또는 EFTA 시장용 제품에만 적용됩니다. 제품이 EU 시장에 출시되면 UKCA 마크는 그 유효성을 상실합니다.

**UKCA 인증**은 영국 (잉글랜드, 웨일스, 스코틀랜드) 에서만, 그리고 영국 시장용 제품에만 적용됩니다. 제품이 영국 시장에 출시되면 CE 마크는 그 유효성을 상실합니다.

**FEIN** 사는 단독 책임 하에 본 제품이 이 사용 설명서 후면에 나와있는 관련된 규정과 일치함을 자체 선언합니다.

기술 자료 문의:

C. & E. Fein GmbH,



















D-73529 Schwäbisch Gmünd




















## 환경 보호, 처리.

포장재, 폐기용 전동공구 및 액세서리는 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류해야 합니다.











คำแปลของหนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ

## สัญลักษณ์ อักษรย่อ และคำศัพท์ที่ใช้

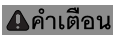
สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
	ต้องอ่านเอกสารที่แนบมา เช่น หนังสือคู่มือการใช้งาน และคำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ปฏิบัติตามคำสั่งที่เป็นตัวหนังสือหรือรูปภาพด้านตรงข้าม!
	ก่อนเริ่มขั้นตอนการทำงานนี้ ต้องดึงปลั๊กไฟเพื่อออกจากเต้าเสียบ มิฉะนั้นจะได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บหากเครื่องมือไฟฟ้าติดขึ้นโดยไม่ตั้งใจ
	สวมอุปกรณ์ป้องกันตาขณะปฏิบัติงาน
	สวมอุปกรณ์ป้องกันหูขณะปฏิบัติงาน
	อย่าสัมผัสส่วนที่หมุนของเครื่องมือไฟฟ้า
	การเตือนอันตรายจากขอบแหลมคมของเครื่องมือ ตัวอย่าง เช่น ขอบตัดของใบตัด
	อันตรายจากการลื่นไถล!
	อันตรายจากการบีบอัดหรือบดทับ!
	ระวัง! วัตถุตกจากด้านบน!
	พื้นผิวร้อน!
	อันตรายจากการพลิกคว่ำ!
	ขีดด้วยสายรัด!
	ห้ามยื่นมือเข้าไปจับ!
	ป้ายการห้ามทั่วไป ห้ามการกระทำนี้
<b>CE</b>	ยืนยันว่าเครื่องมือไฟฟ้าสอดคล้องกับระเบียบของสหภาพยุโรป
<b>UK CA</b>	ยืนยันว่าเครื่องมือไฟฟ้าสอดคล้องกับระเบียบของบริเตนใหญ่ (อังกฤษ เวลส์ และสกอตแลนด์)
 คำเตือน	เครื่องหมายนี้แจ้งถึงสถานการณ์ที่อาจเป็นอันตราย ที่อาจทำให้บาดเจ็บอย่างร้ายแรงหรือถึงตายได้
	ต้องถอดแยกเครื่องมือไฟฟ้าและผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ ที่เสื่อมสภาพเพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม
●/●●	เกียร์ 1 / เกียร์ 2

สัญลักษณ์ ตัวอักษร	คำอธิบาย
	ดอกกัดเกลียวใน
	เหล็ก
	ความเร็วต่ำ
	ความเร็วสูง
	แรงดึงดูดของแท่งแม่เหล็ก เพียงพอ
	แรงดึงดูดของแท่งแม่เหล็ก ไม่เพียงพอ
	การจ่ายของเหลวเปิด
	การจ่ายของเหลวปิด
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วน ทิศทางการหมุน: ตามเข็มนาฬิกา
	การหยุดมอเตอร์
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วน ทิศทางการหมุน: ตามเข็มนาฬิกา
	สตาร์ทมอเตอร์ส่วนในรูปแบบเคลื่อนไปทีละน้อย ทิศทางการหมุน: ทวนเข็มนาฬิกา
	การลดความเร็วลงเป็นขั้นๆ
	การเพิ่มความเร็วขึ้นเป็นขั้นๆ
	การหยุดมอเตอร์
	การเปิด-ปิดสวิทช์แม่เหล็ก
	สวิทช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD (***) เปิดอยู่ ไฟแสดงสถานะติดขึ้นสีแดง
	สวิทช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD (***) ปิดอยู่ ไฟแสดงสถานะปิด
	ผลิตภัณฑ์มีฉนวนพื้นฐาน และฉนวนเพิ่มเติมตรงส่วนที่สัมผัสได้ที่เป็นสื่อกระแสไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับสายดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า
*	คำสำหรับส่วนอัตโนมัติ KBM 5 auto เมื่อใช้เครื่องทำงานด้วยมือ
(**)	อาจประกอบด้วยตัวเลขและตัวอักษร
(***)	เนื่องด้วยกฎระเบียบเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานแห่งชาติหรือกฎระเบียบตามกฎหมาย อาจมีสวิทช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD ในประเทศที่วางจำหน่าย
(Ax - Zx)	การทำเครื่องหมายเพื่อวัตถุประสงค์ภายใน

ตัวอักษร	หน่วยการวัดสากล	หน่วยการวัดแห่งชาติ	คำอธิบาย
$P_f$	W	W	กำลังไฟฟ้าเข้า

ตัวอักษร	หน่วยการวัดสากล	หน่วยการวัดแห่งชาติ	คำอธิบาย
$P_2$	W	W	กำลังไฟฟ้าออก
$n_{OR}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rpm	ความเร็วเดินตัวเปล่า (ตามเข็มนาฬิกา)
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rpm	ความเร็วรอบกำหนด
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	rpm	ความเร็วเดินตัวเปล่า (ทวนเข็มนาฬิกา)
$in$	inch	inch	ขนาด
$U$	V	V	แรงดันไฟฟ้ากำหนด
$f$	Hz	Hz	ความถี่
$M...$	mm	mm	ขนาดของเกลียวเมตริก
$\emptyset$	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางของชิ้นส่วนกลม
HM   Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> -TCT (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
HSS   Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> - เหล็กกล้าความเร็วสูง (ดอกเจาะแบบคว้านรู)
HSS   Fe 400	mm	mm	สมรรถนะสูงสุด สำหรับเจาะเหล็กถึง 400 นิวตัน/มม. <sup>2</sup> - เหล็กกล้าความเร็วสูง (ดอกส่วนร่องเกลียว)
	mm	mm	ความสามารถในการหนีบสูงสุดของหัวจับดอกสว่าน
	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางดอกกริมเมอร์
	mm	mm	เส้นผ่าศูนย์กลางการผายปากรูเจาะตรง (counterboring)
	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** ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและ

คำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรงกับรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับใช้อ้างอิงในภายหลัง



อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้า ก่อนได้อ่านหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมทั้ง "คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัย" ที่แนบมา (เอกสารเลขที่ 3 41 30 465 06 0) อย่างละเอียดและเข้าใจอย่างครบถ้วนแล้ว เก็บรักษาเอกสารดังกล่าวสำหรับใช้ในภายหลัง และให้นำไปกับเครื่องมือไฟฟ้าหากนำไปแจกจ่ายหรือขาย

กรุณาปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมที่ใช้ในประเทศที่เกี่ยวข้องด้วยเช่นกัน

### ประโยชน์การใช้งานของเครื่องมือไฟฟ้า

ส่วนแท่นแม่เหล็กสำหรับเจาะด้วยดอกเจาะแบบคว้านรูและดอกเจาะดิน สำหรับคว้านรู ผขยปากรูเจาะเร็ว (Counter-sinking) และตัดาปเกลียว บนวัสดุที่พื้นผิวสามารถดูดแม่เหล็กได้ ให้ทำงานในบริเวณปลอดภัยจากสภาพอากาศ โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบที่ FEIN แนะนำ

ในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวน คุณภาพการทำงานอาจลดลงได้ เช่น มีการขัดข้องชั่วคราว ฟังก์ชันหรือลักษณะการทำงานที่ตั้งใจไว้ลดลงชั่วคราว ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องทำการแก้ไข

เครื่องมือไฟฟ้านี้ยังเหมาะสำหรับใช้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับที่มีกระแสไฟฟ้าออกพอเพียงตรงตามมาตรฐาน ISO 8528 ประเภทการออกแบบ G2 หากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีสิ่งทีเรียกกันว่าปัจจัยความคิดเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 % เครื่องกำเนิดไฟฟ้าก็จะไม่ตรงตามมาตรฐานนี้เป็นอย่างยิ่ง หากมีข้อสงสัย กรุณาอ่านเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ท่านใช้

ปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานและกฎระเบียบแห่งชาติสำหรับการติดตั้งและการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ

### คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

เมื่อทำงานเจาะที่จำเป็นต้องใช้ของเหลว ให้หาของเหลวออกจากพื้นที่ทำงานหรือใช้อุปกรณ์กักเก็บ มาตรการป้องกันล่วงหน้าดังกล่าวช่วยให้พื้นที่ทำงานแห้งและลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวน หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่มี "มีกระแสไฟฟ้า" ไหลผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วนโลหะที่ไม่ได้หุ้มฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด "มีกระแสไฟฟ้า" ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อทำการเจาะ การรับฟังเสียงดังอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน

หากเครื่องมือติดขัด ต้องไม่ใช้แรงบิดจนเครื่องมืออีกต่อไปและปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า ตรวจสอบสาเหตุของการติดขัด และกำจัดสาเหตุที่ทำให้เครื่องมือติดขัด

หากท่านต้องการสารถสวนแท่นแม่เหล็กที่ติดอยู่ในชิ้นงานอีกครั้ง ให้ตรวจสอบว่าเครื่องมือหมุนได้อย่างอิสระหรือไม่ก่อนเปิดสวิตช์ หากเครื่องมือติดขัด เครื่องมืออาจไม่หมุน และอาจทำให้เครื่องมือทำงานเกินพิกัดหรือส่วนแท่นแม่เหล็กเคลื่อนออกจากชิ้นงาน

เมื่อยึดแท่นจับส่วนกับชิ้นงานด้วยแผ่นสูญญากาศ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นผิวนั้นเรียบ สะอาด และไม่เป็นรูร่วน อย่ายึดแท่นจับส่วนเข้ากับพื้นผิวลามิเนต ต.ย. เช่น บนกระเบื้อง และวัสดุผสมที่เคลือบ หากพื้นผิวของชิ้นงานไม่ราบเรียบ แบนราบ หรือเหมาะสำหรับติดตั้ง แผ่นสูญญากาศ อาจคลายออกจากชิ้นงานได้

ตรวจสอบก่อนและระหว่างทำการเจาะให้แน่ใจว่ามีสูญญากาศเพียงพอ หากมีสูญญากาศไม่เพียงพอ แผ่นสูญญากาศอาจหลุดออกจากชิ้นงานได้

อย่าทำการเจาะเหนือศีรษะและผนังเมื่อเครื่องถูกยึดด้วยแผ่นสูญญากาศเท่านั้น ในกรณีที่สูญญากาศหลุด แผ่นสูญญากาศจะคลายออกจากชิ้นงาน

เมื่อเจาะผ่านผนังหรือเพดาน ต้องทำให้มั่นใจว่าได้ปกป้องคนและพื้นที่ทำงานที่อยู่อีกด้านหนึ่งด้วย ดอกเจาะแบบคว้านรูอาจทะลุผ่านรูเจาะและแกนอาจตกลงไปอีกด้านหนึ่ง

อย่าใช้เครื่องมือนี้สำหรับเจาะเหนือศีรษะพร้อมกับจ่ายของเหลว การแทรกซึมของของเหลวเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้าจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

เปลี่ยนปลอกป้องกันสายเคเบิลทันทีเมื่อเสียหาย ปลอกป้องกันสายเคเบิลที่ชำรุดอาจทำให้เครื่องร้อนเกินไป

### คำเตือนพิเศษเพื่อความปลอดภัย

สวมอุปกรณ์ปกป้องร่างกาย ใช้หมวก สวมแว่นครอบตานิรภัย หรือแว่นตานิรภัยแล้วแต่กรณี สวมอุปกรณ์ป้องกันหู แวนตานิรภัยต้องสามารถปกป้องอนุภาคที่ปลิวกระจัดกระจายจากการทำงานรูปแบบต่างๆ กัน การได้รับเสียงดังอยู่ตลอดเวลาอาจทำให้สูญเสียการได้ยิน

อย่าสัมผัสขอมแหลมคมของดอกเจาะแบบคว้านรู ท่านจะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ ให้ตรวจสอบดอกเจาะแบบคว้านรูก่อนเริ่มทำงาน ให้เฉพาะดอกเจาะแบบคว้านรูที่ไม่ชำรุดและไม่บิดเบี้ยวผิดปกติเท่านั้น ดอกเจาะแบบคว้านรูที่ชำรุดหรือบิดเบี้ยวผิดปกติอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ก่อนเริ่มต้นใช้งาน: ให้ติดตั้งกระบังป้องกันเข้ากับเครื่อง

**!** ยึดเครื่องให้แน่นด้วยสายรัดที่จัดส่งมาเสมอ หากเครื่องไม่ได้ถูกยึดไว้จะเสี่ยงต่อการพลิกคว่ำโดยเฉพาอย่างยิ่งเมื่อวางบนพื้นผิวที่ลาดเอียงหรือไม่ราบเรียบ

เมื่อทำงานเหนือศีรษะ ให้ระวังอันตรายจากวัตถุที่ตกจากด้านบน ค. ย. เช่น แกนที่เจาะแล้ว หรือเศษวัสดุ

เมื่อทำงานเหนือศีรษะหรือบนพื้นผิวในแนวตรง ต้องไม่ชี้แท่งกัสารหล่อเย็น ให้ใช้สเปรย์สารหล่อเย็นแทน ของเหลวที่แทรกซึมเข้าในเครื่องมือไฟฟ้าของท่านอาจทำให้ไฟฟ้าดูดได้

เมื่อสิ้นสุดกระบวนการทำงาน หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแกนที่เจาะแล้วที่ติดออกมาด้วยตัวเองจากหมุดกำหนดศูนย์กลางการสัมผัสกับแกนที่กำลังร้อนอยู่ หรือแกนที่คกหล่น อาจทำให้ร่างกายบาดเจ็บได้

ใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานโดยเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าในเต้าเสียบ มีตัวสัมผัสลงดินตรงตามกฎระเบียบเท่านั้น อย่าใช้สายไฟต่อใดๆ ที่ชำรุด ให้ใช้สายไฟต่อที่มีตัวสัมผัสลงดินและได้รับการตรวจสอบตามช่วงเวลาที่อย่างสม่ำเสมอ สายต่อหลักคินที่ขาดตอนอาจทำให้เกิดไฟฟ้าดูดได้

เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ ให้เอามือของท่าน เสื้อผ้า และอื่นๆ ออกจากเศษโลหะที่กำลังหมุน เศษโลหะอาจทำให้บาดเจ็บได้ ใช้กระบังป้องกันการสัมผัสเสมอ

อย่าพยายามถอดเครื่องมือออกขณะเครื่องมือยังหมุนอยู่ การพยายามถอดอาจนำไปสู่การบาดเจ็บร้ายแรงได้

ระวังสายไฟฟ้า ท่อแก๊ซ หรือท่อน้ำที่ถูกปิดบังอยู่ ตรวจสอบบริเวณทำงานด้วยเครื่องตรวจหาโลหะ ตัวอย่าง เช่น ก่อนเริ่มต้นทำงาน

อย่าทำงานกับวัสดุที่ประกอบด้วยแมกนีเซียม อันตรายจากไฟไหม้อย่างานกับพอลิเมอร์เสริมแรงด้วยคาร์บอนไฟเบอร์ CFP (carbon-fiber-reinforced polymer) และวัสดุที่มีเอสบาซอส วัสดุเหล่านี้ถือเป็นสารก่อมะเร็ง

อย่าตอกหมุดหรือขันสกรูเพื่อติดป้ายชื่อและเครื่องหมายใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้า หากฉนวนหุ้มชำรุด จะป้องกันไฟฟ้าดูดไม่ได้ ขอแนะนำให้ใช้ป้ายติดกา

อย่าไหลดเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับเก็บมากเกินไป และอย่าใช้เป็นบันไดหรือแท่น การไหลดเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับเก็บมากเกินไปอาจทำให้จุดศูนย์กลางของเครื่องมือไฟฟ้าหรือหีบจับเกิดขยับขึ้นด้านบนและเกิดพลิกคว่ำได้

อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่บริษัทผู้ผลิตเครื่องมือไฟฟ้าไม่ได้ออกแบบไว้โดยเฉพาะและไม่ได้แนะนำให้ใช้ ด้วยเหตุผลเพียงเพราะว่าอุปกรณ์ประกอบมีขนาดเข้าพอเหมาะกับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านก็ไม่ได้เป็นการรับรองความปลอดภัยการทำงานแต่อย่างใด

ทำความเข้าใจของระยะระบายอากาศที่เครื่องมือไฟฟ้าตามช่วงเวลาเป็นประจำโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่โลหะ เครื่องเป่าลมของมอเตอร์จะดูดฝุ่นเข้าในครอบเครื่อง หากฝุ่นที่ประกอบด้วยโลหะสะสมกันมากเกินไป อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้

ก่อนเก็บรักษา: ไหลดเครื่องมือออก

เก็บรักษาเครื่องมือไฟฟ้าในกล่องหรือบรรจุภัณฑ์

ก่อนเริ่มต้นทำงาน ให้ตรวจสอบสายไฟฟ้าและปลั๊กไฟฟ้าเพื่อหาจุดชำรุด

ใช้เครื่องมือไฟฟ้าร่วมกับสวิทช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD (\*\*\*)

เสมอ ตรวจสอบการทำงานของสวิทช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD (\*\*\*) ก่อนเริ่มทำงานเสมอ (ดูหน้า 112)

### การลับ มือ/แขน

ระดับการสั้นที่ให้ไว้ในแผ่นข้อมูลนี้วัดตามการทดสอบที่ได้มาตรฐานที่ระบุใน EN 62841 และอาจใช้สำหรับเปรียบเทียบเครื่องมือไฟฟ้าหนึ่งกับเครื่องอื่นๆ ได้ ระดับการสั้นยังอาจใช้สำหรับประเมินการสั้นของเครื่องมือใช้งานในเบื้องต้นได้อีกด้วย

ระดับการสั้นที่ให้ไว้นี้แสดงการใช้งานส่วนใหญ่ของเครื่องมือไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม หากเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้เพื่อทำงานประเภทอื่น ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบที่ติดแปลกไป หรือได้รับการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั้นอาจผิดแปลกไป ปัจจัยเหล่านี้นี้อาจเพิ่มระดับการสั้นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด

เพื่อประมาณระดับการสั้นให้ได้แน่นอน ควรนำเวลาขณะเครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิทช์ทำงานหรือขณะเครื่องกำลังวิ่งแต่

ไม่ได้ทำงานจริงมาพิจารณาด้วย ปัจจัยเหล่านี้อาจลดระดับการสั่นอย่างชัดเจนตลอดระยะเวลาทำงานทั้งหมด วางมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อปกป้องผู้ใช้งาน เครื่องจากผลกระทบของการสั่น เช่น: บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ทำมือให้อุ่นไว้ จัดระเบียบลำดับงาน

## คำแนะนำในการปฏิบัติงาน

ใช้เฉพาะน้ำมันหล่อเย็นพื้นฐานแบบผสมน้ำ (น้ำมันในน้ำ) เป็นสารหล่อเย็นเท่านั้น

ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับสารหล่อเย็นของผู้ผลิต

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่คิดตั้งฐานแม่เหล็กมีลักษณะแบนราบ สะอาด ปราศจากสนิมและน้ำแข็ง เอาเคลือบเงา ปูนอุด/ฟิลเลอร์ และวัสดุอื่นๆ ออกไป ป้องกันไม่ให้มีช่องว่างอากาศระหว่างฐานแม่เหล็กและพื้นผิวติดตั้ง ช่องว่างอากาศจะลดแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็ก

อย่าใช้เครื่องนี้บนพื้นผิวที่ร้อน เนื่องจากอาจทำให้แรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กลดลงอย่างถาวรได้

เมื่อทำงาน ให้ใช้ฐานแม่เหล็กเสมอ เอาใจใส่ให้มีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง

- เมื่อป้อนลิเซียวบนแผงควบคุมส่องสว่างขึ้นอย่างถาวร แสดงว่ามีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง และสามารถใช้เครื่องทำงานโดย**ป้อนด้วยมือหรือโดยอัตโนมัติ**
- เมื่อป้อน**แม่เหล็กบน**แผงควบคุมกะพริบ แสดงว่าอาจมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กไม่เพียงพอ และใช้เครื่องทำงานโดยต้อง**ป้อนด้วยมือด้วยแรงที่ลดลง** ในกรณีนี้ ส่วนอัตโนมัติ KBM 50 auto ไม่สามารถทำงานในโหมดอัตโนมัติ

เมื่อทำงานกับวัสดุที่ไม่มีอำนาจแม่เหล็กหรือไม่มีส่วนที่เป็นเหล็ก ต้องใช้อุปกรณ์ยึดที่เหมาะสมของ FEIN เช่น แผ่นสูญญากาศหรืออุปกรณ์เจาะห้องซึ่งเป็นอุปกรณ์ประกอบ ปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านี้

หากทำงานบนวัตถุที่เป็นเหล็กกล้าที่มีความหนาแน่นน้อยกว่า 12 มม. ต้องทำให้ชิ้นงานแข็งแรงขึ้นด้วยการเสริมแผ่นเหล็กกล้า เพื่อรับประกันว่าจะมีแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กพอเพียง



เซนเซอร์ไฟฟ้าจะตรวจจับฐานแม่เหล็ก หากฐานแม่เหล็กมีข้อบกพร่อง มอเตอร์จะไม่สตาร์ท

ในกรณีใช้งานเกินพิกัด มอเตอร์จะหยุดโดยอัตโนมัติ และต้องสตาร์ทเครื่องซ้ำอีกครั้ง

ทำงาน โดยออกแรงบิดเฉพาะเท่าที่จำเป็นเท่านั้น การออกแรงบิดมากเกินไปอาจทำให้เครื่องมือแตกหักและสูญเสียแรงดึงดูดของแท่นแม่เหล็กได้

หากกระแสไฟฟ้าถูกตัดขาดขณะมอเตอร์กำลังวิ่งอยู่ วงจรป้องกันจะยับยั้งไม่ให้มอเตอร์ติดเครื่องซ้ำโดยอัตโนมัติ ต้องสตาร์ทเครื่องซ้ำอีกครั้ง

ปรับการตั้งเกียร์เมื่อเครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่แล้วเท่านั้น หรือเมื่อมอเตอร์ลดความเร็วลง

ความเร็วที่ติดตั้งไว้ครั้งล่าสุดจะถูกเก็บไว้โดยอัตโนมัติ (ฟังก์ชัน**ความจำ**) เมื่อต้องการสตาร์ทเครื่องโดยให้มีความเร็วที่ติดตั้งไว้ครั้งล่าสุด ให้กดปุ่มที่มีสัญลักษณ์  และกดค้างไว้ และจากนั้นกดปุ่มที่มีสัญลักษณ์ 

อย่าหยุดมอเตอร์ส่วนในระหว่างกระบวนการเจาะ

เอาดอกเจาะแบบคว้านรูออกจากรูเจาะเฉพาะในขณะที่มีมอเตอร์กำลังวิ่งอยู่เท่านั้น

หากดอกเจาะแบบคว้านรูยังคงติดค้างอยู่ในวัตถุ ให้หยุดมอเตอร์ส่วนใน และหมุนดอกเจาะแบบคว้านรูออกอย่างระมัดระวังในทิศทางเข็มนาฬิกา

เอาเศษวัตถุและแกนที่เจาะแล้วออกหลังกระบวนการเจาะทุกครั้ง

**!** อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสเศษวัสดุ ให้ใช้ตะขอกีฬาเศษวัสดุ (6 42 01 001 00 0) เสมอ

**!** ระวังอันตรายจากการเผาไหม้! พื้นผิวของแม่เหล็กอาจถึงจุดอุณหภูมิสูง อย่าใช้มือเปล่าของท่านสัมผัสแม่เหล็ก

เมื่อเปลี่ยนดอกคว้าน ต้องระมัดระวังอย่าให้ขอบตัดชำรุด

หากเจาะแกนวัตถุที่ซ้อนเป็นชั้นๆ ให้เอาแกนและเศษวัตถุออกหลังการเจาะแต่ละชั้น

อย่าใช้ส่วนแท่นแม่เหล็กหากระบบหล่อเย็นบกพร่อง ตรวจสอบการรั่วไหลและรอยแตกใน**ท่อ**ก่อนทำงานทุกครั้ง ป้องกันไม่ให้ของเหลวซึมเข้าไปในชิ้นส่วนไฟฟ้า

**KBM 50 auto:** อย่าใช้การป้อนอัตโนมัติเมื่อเจาะเกลียว ผายปากรูเจาะเร็ว ตีปาเกลียว และคว้านรู

ส่วนแท่นแม่เหล็ก KBM 50 auto มีระบบตรวจจัดการเจาะทะลุของดอกเจาะติดตั้งอยู่ เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการเจาะ เครื่องจะตรวจพบการเจาะทะลุและมอเตอร์ส่วนในจะกลับไปยังตำแหน่งเริ่มต้น โดยอัตโนมัติ มอเตอร์ส่วนในไม่ปิดสวิทช์ จนกว่าจะอยู่ในตำแหน่งเริ่มต้น

## สวิตช์ป้องกันส่วนบุคคล PRCD (\*\*\*) (ดูหน้า 9)

สวิตช์นิรภัย RCD ได้รับการออกแบบมาเพื่อปกป้องท่าน โดยเฉพาะ ดังนั้นอย่าใช้เป็นสวิตช์เปิด-ปิด

หากสวิตช์นิรภัย RCD เสียหาย ค. ย. เช่น เนื่องจากสัมผัสกับน้ำ ต้องไม่ใช้สวิตช์นิรภัยนี้อีกต่อไป



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 อย่าเดินเครื่องทำงานในกรณีนี้ให้ติดต่อศูนย์บริการลูกค้า
6. กดปุ่ม RESET; เมื่อไฟแสดงสถานะติดขึ้นสีแดง ตอนนี้ท่านสามารถเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าได้

อย่าใช้สวิตช์นิรภัย RCD เพื่อเปิดและปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า

## การซ่อมบำรุงและการบริการลูกค้า

  เมื่อทำงานกับโลหะในสภาวะการใช้งานหนัก ฟุนน้ำไฟฟ้าอาจเข้ามาอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลเสียต่อฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าได้ ให้ใช้โอกาสอึดที่แห้งและปราศจากน้ำมันเป่าทำความสะอาดด้านในของเครื่องมือไฟฟ้าผ่านช่องระบายอากาศบ่อยๆ

เมื่อสติกเกอร์และป้ายเตือนเก่าและเสื่อมสภาพ ให้ติดตัวใหม่บนเครื่องมือไฟฟ้า

เมื่อทำงานไปหลายๆ ชั่วโมง ร่องนำแบบหางนก (dovetail) อาจหลวมคลอนมากขึ้น ผลที่ตามมาคือ มอเตอร์ส่วนอาจลื่นไหลเทียบไปตามร่องนำแบบหางนกได้ด้วยตัวเอง เมื่อใช้เครื่องทำงานแบบอัตโนมัติ ความหลวมคลอนอาจทำให้ระบบกลับเองอัตโนมัติไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ในกรณีนี้ให้ขันสกรูตัวหนอนของร่องนำแบบหางนกเข้าอย่างพอเหมาะ เพื่อจะได้เคลื่อนมอเตอร์ส่วนด้วยมือได้อย่างง่ายดาย และมอเตอร์ส่วนจะยังคงไม่ลื่นไหลด้วยตัวเอง (ดูหน้า 19)

หากสายไฟฟ้าของเครื่องเสียหายจะต้องส่งเครื่องให้ผู้ผลิตหรือตัวแทนทำการเปลี่ยนให้

อย่าส่งผลิตภัณฑ์ที่สัมผัสกับแอสเบสตอสไปซ่อมแซม กำจัดผลิตภัณฑ์ที่เป็นแอสเบสตอสตามข้อบังคับเฉพาะประเทศว่าด้วยการกำจัดของเสียที่ประกอบด้วยแอสเบสตอส รายการอะไหล่ที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับเครื่องมือไฟฟ้านี้ กรุณาดูในอินเทอร์เน็ตที่ [www.fein.com](http://www.fein.com)

ใช้เฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่ของแท้เท่านั้น

หากต้องการ ท่านสามารถเปลี่ยนชิ้นส่วนดังต่อไปนี้เองได้: เครื่องมือ แท่งคาร์บรอลือเย็น กระบ้งป้องกัน

## การรับประกันและความรับผิดชอบ

การรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ให้มีผลบังคับตามกฎหมายของประเทศที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ บริษัท FEIN ยังให้การรับประกันตามคำประกาศรับประกันของบริษัทผู้ผลิต FEIN อีกด้วย

อาจมีเพียงบางส่วนของอุปกรณ์ประกอบที่บรรราชหรือแสดงในหนังสือคู่มือการใช้งานนี้ รวมอยู่ในการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

## การรับรองการปฏิบัติตามมาตรฐาน

การรับรอง CE นี้ใช้ได้เฉพาะกับประเทศในสหภาพยุโรป และ EFTA (European Free Trade Association) และสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีไว้สำหรับตลาด EU หรือ EFTA เท่านั้น หลังจากวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาด EU เครื่องหมาย UKCA จะไม่มีผลบังคับใช้

การรับรอง UKCA ใช้ได้เฉพาะกับตลาดบริเตนใหญ่ (อังกฤษ เวลส์ และสกอตแลนด์) และสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีไว้สำหรับตลาดบริเตนใหญ่เท่านั้น หลังจากวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดบริเตนใหญ่ เครื่องหมาย CE จะไม่มีผลบังคับใช้

บริษัท FEIN ขอรับรองโดยรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวว่า ผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกันที่ระบุไว้ในหน้าสุดท้ายของหนังสือคู่มือการใช้งานนี้

เอกสารทางเทคนิคที่:

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



















## การรักษาสภาพแวดล้อมและการกำจัดขยะ

ต้องคัดแยกทิ้งหรือ เครื่องมือไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบที่เสื่อมสภาพ เพื่อส่งเข้าสู่กระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

取扱説明書原本の翻訳。

## 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！
	転倒の危険！
	ベルトで固定してください！
	手を入れないでください！
	一般的な禁止事項を示しています。ここに記載された行動は禁止されています。
CE	本電動工具が CE に準拠していることを示しています。
UK CA	電動工具に関するイギリス（イングランド、ウェールズ、スコットランド）の指令に適合していることを示しています。
 警告	この表示は死傷事故の原因となりがねない危険な状況であることを示しています。
	使用できなくなった電動工具やその他の電子・電気機器は分別回収し、再利用させてください。
● / ● ●	1 段 / 2 段
	タップドリル

マーク、記号	説明
	鋼
	低速
	高速
	磁石保持力が充分
	磁石保持力が不十分
	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
	ジョグモードでドリルモーターを始動します。回転方向 左
	回転数を段階的に下げます。
	回転数を段階的に上げます。
	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。
	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。
	製品は基礎絶縁されています。さらに接触可能な導体部にはアース線が接続されています。
*	値は、手動モードにおける KBM 50 auto に適用されます。
(**)	数字または文字を含みます。
(***)	セーフティスイッチ (PRCD) は、各国で定められた労働規定または法規に応じて既存する場合があります。
(Ax - Zx)	社内専用コード


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, $\text{min}^{-1}$ , rpm, r/min	回 / 分	無負荷回転数 (右回転)

記号	国際単位	国内単位	説明
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	回 / 分	基準回転数
$n_{0L}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	回 / 分	無負荷回転数（左回転）
$in$	inch	inch	寸法
$U$	V	V	定格電圧
$f$	Hz	Hz	周波数
$M...$	mm	mm	メートルねじの寸法
$\varnothing$	mm	mm	円形部品の直径
HM  $\varnothing$  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）
HSS  $\varnothing$  Fe 400	mm	mm	400 N/mm <sup>2</sup> までの鋼材への最大穴あけ直径 – 高速鋼（コアドリル）
HSS  $\varnothing$  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
 $\varnothing$	mm	mm	リーマ直径
 $\varnothing$	mm	mm	カウンタースィンク直径
	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 0）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、カウンタースィンク加工、ネジ切り加工をおこなうためのコアドリルおよびソリッドドリルを使用するコアドリルマシンとして、雨風から保護された場所でご使用ください。必ずファイン社純正の先端工具およびアクセサリーをご使用ください。

適切な環境の中で使用しなかった場合、一時的な故障や機能異常や正しい運転が行なえなくなることがあり、オペレータによる対処が必要となることがあります。

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。

交流発電機の設置と使用のための取扱説明書および各国で定められた規則に従ってください。

### 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、作業領域に液体がつかないようにするが、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。引っかかりの原因を確認し、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。

吸引プレートを使用してドリルスタンドを工作物に固定する際には、表面が平滑、清潔かつ穴がないことを事前に確認してください。ドリルスタンドは、タイルや複合材料の被膜材等の積層表面には固定しないでください。工作物の表面が平滑、平坦でない場合、もしくは十分に固定できない場合、吸引プレートが工作物から外れてしまうことがあります。

穴あけ作業の前および最中にも、負圧が十分にあることを確認してください。負圧が十分でない場合、吸引プレートが工作物から外れてしまうことがあります。

電動工具が吸引プレートでのみ固定されている場合には、頭上や壁面で穴あけ作業は行なわないでください。負圧がなくなった際に工具から吸引プレート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。

**!** この装置は、必ず同梱の固定ベルトで固定してください。特に、傾斜のある平坦でない表面にこの装置を固定せずに設置した場合、転倒の危険があります。

頭上で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、クワラントタンクを使用しないでください。この場合、クワラントスプレーをご使用ください。電動工具に液体が浸入すると感電する恐れがあります。

作業完了後、センタリングピンから自動的に押し出されるドリルコアに触れないでください。熱い、または落下中のコアに接触すると怪我をする恐れがあります。

本電動工具は規定に準じたアース付コンセントのみに接続してください。破損していない接続コードと定期的に点検されたアース付き延長コードのみをご使用ください。接地線がつながっていないと、感電する恐れがあります。

負傷を防ぐため、手や衣服を回転中の切粉に近づけないでください。切粉によって怪我をする恐れがあります。常時、接触保護カバーを使用してください。

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。電気的な絶縁を破壊し、感電を防げなくなる恐れがあります。貼付方式の銘板を使用してください。

電動工具や保管用ケースに荷を積まないでください。これ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。

保管の前に：先端工具を取り外してください。

電動工具はケースまたは包装材に収納して保管してください。

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。

本電動工具には必ずPRCDセーフティスイッチ(\*\*\*)を併用してください。

作業を開始する前に、必ずPRCDセーフティスイッチ(\*\*\*)が正しく機能するかを確認してください(118ページ)。

### 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(水中油濁型)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。

- 操作フィールド上の緑色のボタンが点灯している場合、磁力が充分にあり、装置を手動または自動送りで使用することができます。
- 操作フィールド上のマグネットボタンが点滅する場合、磁力が不十分であり、弱い送り力による手動モードで装置を使用する必要があります。この場合、KBM 50 autoの自動モードによる使用は不可能となります。

磁性のない材料における作業を行なう場合、負圧プレートやパイプ治具等、アクセサリとして提供されている適切なFEIN固定治具を使用してください。それぞれの治具の取扱説明書をお読みください。

厚さ12mm以下の鋼材の加工をおこなう場合、加工材料を鋼板で補強して磁石保持力を確保してください。



マグネットベースは電流センサーで監視されています。マグネットベースが故障していると、モーターは作動しません。

過負荷状態になるとモーターは自動的に停止します。この場合、再始動が必要です。

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可能性があります。

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。

本電動工具では、前回の使用時に設定された回転数が自動的に保存されます(メモリー機能)。前回の使用時と同じ回転数で電動工具を始動する際には、まず  ボタンを押し、これを押したままにしながら、 ボタンを押してください。

ドリル加工中はドリルモーターを停止しないでください。

コアドリルはモーター作動中にのみドリル穴から引き抜いてください。

コアドリルが材料内に引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場合があります。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。毎回の使用前に、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ご注意ください。

KBM 50 auto: 自動送り機能をネジ穴加工、皿穴加工、ネジ切り、リーマ加工に使用しないでください。

コアドリル KBM 50 auto には、穴あけ貫通検知機能が施されています。穴あけを終了する際に貫通が検知されると、ドリルモーターが初期位置に自動的に戻ります。ドリルモーターは、初期位置に戻ってからスイッチが切られます。

### PRCD セーフティスイッチ (\*\*\*) (参照ページ 9)

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。また自動運転中には、これが自動戻り機能故障の原因となることがあります。このような場合、ドリルモーターを手でスムーズに動かせてもこれが勝手に移動することのないようにダブテールガイドにある全てのネジピンを適度に締めなおしてください (19 ページ参照)。

本電動工具の接続コードが破損した場合、メーカーまたは代理業者に接続コードを交換させてください。

アスベストと接触した製品は修理に出さないでください。アスベストで汚染された製品は、各国に適用されているアスベスト含有廃棄物の処理の既定に従って処分してください。

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、クーラント容器、接触保護カバー

## 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

**CE 宣言は**、欧州連合および EFTA (European Free Trade Association) の加盟国、および EU 市場または EFTA 市場向け製品のみを対象として適用されます。EU 市場で製品を販売する際には、UKCA マーキングはその効力を失います。

**UKCA 宣言は**、イギリス (イングランド、ウェールズ、スコットランド、およびイギリス市場向け製品のみを対象として適用されます。イギリス市場で製品を販売する際には、CE マーキングはその効力を失います。

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,
























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 संचालन निर्देशों का अनुवाद

प्रयुक्त चिन्ह, संक्षेपण और शब्दावली.

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
	ध्यान रहे, साथ के कागजात, निर्देश और सामान्य सूचनाएं अवश्य पढ़ें.
	साथ के लेख और फ़ोटो में लिखे निर्देश का पालन करें!
	साथ के लेख और फ़ोटो में लिखे निर्देश का पालन करें!
	यह काम करने से पहले प्लेग को सोफ़्ट 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 !
	गिरने का खतरा !
	स्ट्रैप बांध दें !
	हाथ अंदर नहीं डालें !
	सामान्य निषेध चिन्ह. यह कार्य करना मना है.
	यूरोपियन संघ के नियमों अनुसार विद्युत उपकरण की अनुरूपता प्रमाणित की जाती है.
	ग्रेट ब्रिटेन (इंग्लैंड, वेल्स, स्कॉटलैंड) के दिशा-निर्देशों के साथ विद्युत उपकरण की अनुरूपता की पुष्टि करता 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.
	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.
	पहला गियर/दूसरा गियर
	चूड़ी काटने का सुम्बा
	स्टील

चिन्ह, संकेत	स्पष्टीकरण
	धीमी गति
	तेज गति
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , पर्याप्त
	मेगनेट चुम्बक शक्ति , अपर्याप्त
	तरल पदार्थ की आपूर्ति खुली है .
	तरल पदार्थ की आपूर्ति बंद है .
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
	मोटर बंद करना
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
	ड्रिल मोटर ऑन करना.रोटेशन दिशा वामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
	चरणों में स्पीड कम करना
	चरणों में स्पीड बढ़ाना
	मोटर बंद करना
	चुंबक को ऑफ/ऑन करने का स्विच
	पीआरसीडी व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (PRCD) (***) ऑन है, इंडिकेटर की लाल बत्ती जल जाती है .
	पीआरसीडी व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (PRCD) (***) ऑफ है, इंडिकेटर की बत्ती ऑफ है .
	टूल पर बेसिक इन्सुलेशन और इसके अलावा छूए जाने वाले एकस्पोस्ट कन्डक्टिव पाटर्स जो रक्षात्मक कंडक्टर के साथकनेक्ट किए गए हैं, उन पर इन्सुलेशन लगाई गयी है.
*	KBM 50 ऑटो के लिए मशीन के मैनुअल ऑपरेशन में मूल्य लागू है
(**)	अंक और अक्षर युक्त हो सकते हैं
(***)	देश के राष्ट्रीय स्वास्थ्य और सुरक्षा नियमों या वैधानिक नियमों के अनुसार व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (पीआरसीडी) बेचने वाले देश में मौजूद हो सकता है .
(Ax - Zx)	आंतरिक उद्देश्यों के लिए संकेत

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)
$n$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	निर्धारित गति

संकेत	अंतर्राष्ट्रीय मानक	राष्ट्रीय मानक	स्पष्टीकरण
$n_{OL}$	/min, min <sup>-1</sup> , rpm, r/min	/min	बिना लोड पर स्पीडवामावर्त (एंटी-क्लॉकवाइस)
$in$	inch	mm	माप
$U$	V	V	रेटिड वोल्टेज
$f$	Hz	Hz	फ्रीक्वेन्सी
$M_{..}$	mm	mm	पेच की चूड़ियों का माप
$\emptyset$	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)
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 (टिवस्ट ड्रिल बिट)
	mm	mm	ड्रिल चक की अधिकतम क्षमता
 $\emptyset$	mm	mm	रिमर व्यास
 $\emptyset$	mm	mm	काउंटर बोरिंग व्यास
	kg	kg	भार EPTA-Procedure-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 वैक्टर 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 अधारिक 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 सम्भाल कर रखें.

**सूचना** इस निर्देश और संलग्न "सामान्य सुरक्षा सूचनाएं" (लेख-क्रम नंबर 3 41 30 465 06 0) को पढ़ने तथा उनको सही समझने से पहले इस विद्युत उपकरण का प्रयोग न करें. इन सूचनाओं को भविष्य में प्रयोग करने के लिए सम्भाल कर रखें और विद्युत उपकरण किसी और को देने या बेचने के समय यह कागजात अवश्य साथ दें.

संबंधित राष्ट्रीय औद्योगिक सुरक्षा नियमों पर भी ध्यान दें.

### विद्युत उपकरण का लक्ष्य :

कोर ड्रिल बिट और सोलिड ड्रिल बिट के साथ ड्रिल करने वाली 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.

बाधा होने वाले वातावरण में किया की गुणवत्ता में कमी संभव है; इससे कुछ समय के लिए विफलता हो सकती है, कार्य या इच्छित रूप से ऑपरेट करने में अस्थायी रूप से कमी हो सकती है, जिसको सुधारने के लिए ऑपरेटर की आवश्यकता होगी.

इस पावर टूल को पर्याप्त पावर आउटपुट वाले AC जनरेटर के साथ प्रयोग किया जा सकता है जो ISO 8528 स्टैंडर्ड, डिजाइन टाइप G2 से अनुकूल हैं। यह स्टैंडर्ड विशेषकर तब 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।

एसी जनरेटर को इन्स्टाल और ऑपरेट करने के लिए निर्देशों और राष्ट्रीय नियमों का पालन करें .

### 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 विद्युत्सुरक्षा 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 ऑपरटर 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 जोर 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 कार्रवाई करें.

जब ड्रिल की जानेवाली वस्तु में जाम हुई कोर ड्रिल को द्वारा शुरू करना हो तो शुरू करने से पहले यह जांच कर लें कि एप्लिकेशन टूल बिना रूकावट के घूमता है. यदि एप्लिकेशन टूल जाम हो जाता है, तो हो सकता है कि यह शुरू न हो, पावर टूल को ओवरलोड कर दें, या कोर ड्रिल वर्कपीस से बाहर निकल जाए.

ड्रिल स्टैंड को वैक्यूम प्लेट के साथ वर्कपीस पर कसने समय यह सुनिश्चित करें कि सतह समतल, साफ और छिद्ररहित है. ड्रिल स्टैंड को टाइलों और चिकनी पुरत वाली सतहों जैसी संयोजित सामग्रियों पर न लगाएँ. यदि वर्कपीस की सतह चिकनी, समतल या ठीक तरह से लगी हुई नहीं है, तो वैक्यूम प्लेट वर्कपीस से छिटक कर अलग हो सकती है.

**सुनिश्चित करें कि ड्रिलिंग से पहले और उसके दौरान वैक्यूम का स्तर पर्याप्त है.** वैक्यूम का स्तर अपर्याप्त होने पर वैक्यूम प्लेट वर्कपीस से अलग हो सकती है.

जब मशीन केवल वैक्यूम प्लेट का उपयोग करके लगाई गई हो तो कभी भी ओवरहेड और वॉल ड्रिलिंग न करें. यदि वैक्यूम निष्क्रिय हो जाता है, तो वैक्यूम प्लेट वर्कपीस से निकल जाएगी.

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 फ्रेंस-शील्ड, सुरक्षा -चश्मे पहनें. कानों की रक्षा के सुरक्षा गियर पहनें. सुरक्षा -चश्में 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 नोकीले 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.

**ऑपरेट करने से पहले मशीन पर कन्टैक्ट -रक्षक लगा दें.**

**!** प्रदान किए गए सुरक्षा पट्टे के साथ मशीन को सुरक्षित करें. खास कर दिलाई वाली या असमतल सतहों पर असुरक्षित मशीनों के गिर जाने का खतरा होता है.

सिर से उपर उचाई में काम करते समय गिरने वाली वस्तुओं से सावधान रहें, जैसे कोर या चिप्स.

खड़े टुकड़ों पर या सिर से उपर उचाई में काम करते समय कुलट कन्टेनर का प्रयोग न करें. इस स्थिति में कुलिंग स्प्रे का प्रयोग करें. पावर टूल के अंदर तरल पदार्थ डलने से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

कार्यक्रिया के अंत में सेन्टर पिन से ऑटोमेटिक बाहर निकल रहे ड्रिल कोर को हाथ नहीं लगाए. गर्म कोर से या उसके नीचे गिरने से चोट लग सकती है.

पावर टूल का प्रयोग केवल नियमानुकूल भूयोजन सुरक्षित सॉकेट में करें. क्षतिग्रस्त तारों को इस्तेमाल न करें. नियमित रूप से भूयोजन सुरक्षित तथा परिक्षित एक्सटेंशन तार का केवल प्रयोग करें. बिना सत्व चालक से इलेक्ट्रिक करंट लग सकता है.

चोट लगने से बचने के लिए अपने हाथ, कपड़े आदि को घूमती कतरनों से दूर रखें। कतरनों से चोट लगने की संभावना है। सुरक्षा कवर का सदैव उपयोग 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 एम्बेस्टोस 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। इलेक्ट्रिकल 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 उड़ 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.

स्टोर करने से पहले: एप्लिकेशन टूल को हटा दें.

पावर टूल को केवल स्टोरेज केस या पैकेजिंग में स्टोर करें.

प्रयोग करने से पहले मशीन की भली भांति जांच कर लें कि तार और मेन प्लग ठीक हालत में हैं।

पावर टूल का सदा व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (पीआरसीडी) (\*\*\*)के साथ उपयोग करें.

काम शुरू करने से पहले हमेशा पीआरसीडी व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (\*\*\*) (पेज देखें 125) की उचित कार्यप्रणाली की जांच करें.

### हाथ-बाजू में वाईब्रेशन

इन सूचनाओं में दिया वाईब्रेशन -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 या निऑफ 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. ऑपरेटर 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 - लुब्रिकेट इमल्शन (पानी में तेल) को कूलिंग एजेंट की तरह प्रयोग करें.

कूलट संबंधित निर्माता के निर्देशों पर ध्यान दें। ध्यान रहे कि मेगनेटिक पैर रखने की जगह समतल, साफ और बिना जंग और बर्फ के हो. वार्निश 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:

- जब कटौल पेनल पर हवा बटन स्थायी रूप से जलता रहे तो मेगनेट की चुंबकीय शक्ति पर्याप्त है और मशीन को **मैनुअल या ऑटोमैटिक फीड के साथ चलाया जा सकता है**.

- अगर कटौल पेनल पर **मैगनेट** बटन चमचमाए तो मेगनेट की चुंबकीय शक्ति संभवतः अपर्याप्त है और मशीन को **मैनुअल रूप से कम फीड के साथ चलाया जाना चाहिए**. इस स्थिति में KBM 50 auto ऑटो को ऑटोमैटिक मोड में नहीं चलाया जा सकता है.

गैर-मेगनेटिक पदार्थों के साथ काम करने के लिए FEIN के उपलब्ध उपयुक्त फिट होने वाले उपकरणों का प्रयोग करना आवश्यक है, जैसे वैक्यूम प्लेट या पाइप ड्रिलिंग उपकरण. इनका उपयोग करने के लिए उपकरणों के ऑपरेटिंग निर्देशों पर ध्यान दें.

स्टील के टुकड़े जिनकी मोटाई 12 मि.मि. से कम है, उन पर काम करते समय एक अतिरिक्त स्टील प्लेट की सहायता से उसे मजबूत रखना चाहिए ताकि चुम्बक शक्ति उपलब्ध रहे.



मेगनेटिक पैर का निरीक्षण पावर सेंसर द्वारा किया जाता है. अगर मेगनेटिक पैर में कोई खराबी है तो मोटर नहीं चलती.

ऑवरलोड होने पर मशीन ऑटोमैटिक 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.

अंतिम सेट की गयी गति स्वयं ही (**मेमोरी फंक्शन**) में सेव हो जाती है. मशीन को अंतिम सेट की गयी गति के साथ चलाने के लिए  चिन्ह के बटन को दबा कर रखें और फिर  चिन्ह के बटन को दबाएँ.

ड्रिल मोटर को ड्रिलिंग क्रिया के दौरान बंद नहीं करें.

केवल चलती मोटर के समय ही कोर बिट को ड्रिलिंग छिद्र में से निकालें.

अगर कोर बिट फस कर अटक जाए तो ड्रिल मोटर को रोक दें और कोर बिट को ध्यान से वामावर्त (एटी क्लाकवाइस) 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! मैगनेट की सतह बहुत गर्म हो सकती है. नंगे हाथों से मैगनेट को हाथ 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.

मैगनेटिक कोर ड्रिल यूनिट का उपयोग न करें अगर कूलट लुब्रिकेट सिस्टम खराब हो. हर बार **उपयोग करने से पहले** जांच करें कि होज में कोई दरारें न हो और कुछ लीक न करता हो. विद्युत हिस्सों में कोई तरल पदार्थ नहीं पहुंचना चाहिए.

KBM 50 auto: ड्रिलिंग, काउंटर बोरिंग, टैपिंग और रिमिंग के कार्य करते समय टूल को ऑटोमैटिक फीड के साथ नहीं चलायें.

मेगनेटिक कोर ड्रिल यूनिट KBM 50 auto पर कोर बिट द्वारा हुए छिद्र की पहचान का यंत्र लगा है. ड्रिलिंग क्रिया खत्म हो जाने के बाद मशीन को छिद्र पूरा हो जाने की पहचान हो जाती है और ड्रिल मोटर स्वयं ही आरंभ स्थल पर वापस पहुंच जाती है. ड्रिल मोटर आरंभ स्थल पर पहुंच कर फिर ऑफ होती है.

### पीआरसीडी व्यक्तिगत सुरक्षा स्विच (\*\*\*)

(पृष्ठ 9 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 हैं; 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 लेंप की लाल रोशनी जलती है।

काम शुरू करने से पहले जाँच करें कि आरसीडी सुरक्षा स्विच चालू हालत में हैं:

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 फूंक दें।

अगर पावर टूल पर स्टिकर और चेतावनी संकेतक फीके पड़ गए हैं या फट गए हैं, तो इन्हें बदल दें। कुछ घंटों की क्रिया के बाद डोव-टेल गाइड की कसने की गुंजाइश बढ़ सकती है। इस कारण ड्रिल मोटर डोव-टेल गाइड के बगल में सरक सकती है। मशीन के ओटोमेटिक मोड में ऐसा होने से ओटोमेटिक रिवर्स क्रिया में खराबी पैदा हो सकती है। इस स्थिति में डोव-टेल गाइड के समस्त पेचों को दोबारा कस दें ताकि ड्रिल मोटर को आसानी से हाथ से चलाया जा सके, लेकिन तब भी वह फिर भी अपने-आप से सरक न सके। (देखें पृष्ठ 19)।

पावर टूल का विद्युत आपूर्ति तार क्षतिग्रस्त होने पर यह निर्माता या उसके प्रतिनिधि द्वारा बदला जाना चाहिए।

ऐम्बेस्टॉस के संपर्क में आने वाले उत्पादों को मरम्मत के लिए नहीं भेजें। इस तरह के दूषित उत्पादों का अपने देश में लागू विशिष्ट नियमों अनुसार निपटारा करें।

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, कंटेक्ट प्रोटेक्टर

## 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 स्टैन्डर्ड डिलिवरी में सदा शामिल नहीं किए जाते।

## अनुरूपता का स्पष्टीकरण

**CE उद्घोषणा** केवल यूरोपीय संघ (ईयू) और ईएफटीए (यूरोपियन फ्री ट्रेड एसोसिएशन) के सदस्य देशों और केवल ईयू या ईएफटीए बाजार के लिए निर्धारित उत्पादों पर लागू होती है। उत्पाद को ईयू बाजार में उतारे जाने के बाद, UKCA प्रतीक की वैधता समाप्त हो जाएगी।

**UKCA उद्घोषणा** केवल ब्रिटिश बाजार (इंग्लैंड, वेल्स, और स्कॉटलैंड) पर और केवल ब्रिटिश बाजार के लिए निर्धारित उत्पादों पर लागू होती है। उत्पाद को ब्रिटिश बाजार में उतारे जाने के बाद, CE प्रतीक की वैधता समाप्त हो जाएगी।

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, 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।

جدد الاصلقات وملاحظات التحذير بالعدة الكهربائية إن أمست قديمة أو تالفة.

قد تزداد الاهتزازات بالوصلة الغنغرافية بعد عدة ساعات تشغيل. أي أن محرك الثقب قد ينزل من تلقاء نفسه على مسار الوصلة الغنغرافية. قد يؤدي ذلك إلى خلل بالارتداد الآلي عند تشغيل الآلة ألياً. شد كل المسامير المسننة بالوصلة الغنغرافية بشكل لائق بحيث يكون محرك الثقب قابل للتحريك يدويا بسهولة ولكن بحيث لا ينزل من تلقاء نفسه (راجع الصفحة 19). إن كان خط وصل العدة الكهربائية تالف، توجب استبداله من قبل المنتج أو من قبل وكيله.

لا يجوز تسليم المنتجات التي لامست الأسستوس ل يتم تصليحها. تخلص من المنتجات الملوثة بالأسستوس طبقاً للأحكام السارية في البلد بخصوص التخلص من النفايات الملوثة بالأسستوس.

يُعتبر 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، واقية للمس

## 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 الموسومة في تعليمات التشغيل هذه.

## تصريح التوافق.

إن تصريح CE ساري المفعول فقط بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي ودول الـ EFTA (منطقة التجارة الحرة الأوروبية) فقط بالنسبة للمنتجات المخصصة لأسواق الاتحاد الأوروبي أو أسواق دول الـ EFTA. تفقد إشارة الـ UKCA فعاليتها فور ترويج المنتج في الأسواق الأوروبية.

إن تصريح UKCA ساري المفعول فقط بالنسبة للأسواق البريطانية (إنكلترا، ويلز، اسكتلندا) فقط بالنسبة للمنتجات المخصصة للأسواق البريطانية. تفقد إشارة الـ CE فعاليتها فور ترويج المنتج في الأسواق البريطانية.

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

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.

لا تلتف نصال لقمة الثقب أثناء استبدالها.

أخرج النشارة/ البرادة واللب الذي تم ثقبه بعد ثقب كل طبقة عند ثقب المواد التي تتألف من عدة طبقات.

لا تستخدم آلة الثقب القلبية إن كان نظام مواد التبريد تالف. افحص سلامة العزل قبل كل عملية تشغيل وإن كانت هناك تشققات في الخراطيم. تجنب تسرب السوائل إلى القطع الكهربائية.

**auto KBM 50**: لا تستخدم الدفع الآلي عند الثقب الالتواحي، والتخفيف وقص أسنان القلاووظ والحفر مع الكشط.

تمتاز آلة الثقب القلبية **auto KBM 50** بألية للتعرف على اختراق الثقب. تتعرف الآلة على اختراق الثقب عند انهاء عملية الثقب ويعود محرك الثقب بشكل آلي إلى مركز الانطلاق. لن يطفأ محرك الثقب إلا بعد العودة إلى مركز الانطلاق.

## مفتاح وقاية الأشخاص (\*\*\*) PRCD (راجع الصفحة 9)

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. تضيء إنارة المراقبة خاصة مفتاح وقاية الأشخاص PRCD أثناء الاستخدام السليم باللون الأحمر.

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 من المقبس. تطفأ إنارة المراقبة الحمراء.

4. كرر الخطوات 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 يتسرب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن بشروط العمل الشديدة. قد يخل ذلك بعزل الواقية بالعدة الكهربائية. اتفح المجال الداخلي بالعدة الكهربائية بانتظام عبر شقوق التهوية بواسطة اهواء المضغوط الجاف والخالي من الزيت.

احرص على أن يكون سطح ركن القدم المغناطيسية مستو ونظيف وخال من الصدأ والجليد. أزل طبقات طلاء الاكلاه 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 دائما أثناء العمل واحرص على كون قوة قبض المغنطة كافية:

- عندما يضيء الزر الأخضر بحقل التحكم بشكل مستمر، فإن قوة القبض المغناطيسية كافية ويمكن عندئذ تشغيل الآلة بدفع يدوي أو آلي.
- عندما يخفق زر المغناطيس بحقل التحكم، فإن قوة قبض المغناطيس قد لا تكون كافية ويجب عندئذ تشغيل الآلة يدويا بقوة دفع منخفضة. لا يمكن تشغيل الـ **KBM 50 auto** في هذه الحالة بشكل آلي.

ينبغي استخدام تجهيزات تثبيت فاين الملائمة والمتوفرة ضمن التوابع كالصفحة الخوائية أو تجهيزة ثقب الأنابيب مثال، عند إجراء الأعمال على المواد الغير قابلة للمغنطة.

ينبغي أن تدعم قطعة الشغل بواسطة صفيحة فولاذية إضافية لضمان قوة قبض المغنطة عند إجراء الأعمال بالمواد الفولاذية التي يقل ثقلها عن 12 مم.

تراقب القدم المغناطيسية من قبل حساس كهربائي. لا يدور المحرك عندما تكون القدم المغناطيسية تالفة.

يتوقف المحرك من تلقاء نفسه عند زيادة التحميل وينبغي أن يتم تشغيله مرة أخرى.



استخدم فقط قوة الدفع للأمام المطلوبة حتميا. إن زيادة قوة الدفع نحو الأمام قد تؤدي إلى كسر عدة الشغل وإلى فقدان قوة القبض المغناطيسية.

إن تم قطع الامداد بالتيار الكهربائي أثناء دوران المحرك، فإن القارئة الوقائية تمنع إعادة دوران المحرك من تلقاء نفسه. شغل المحرك مرة أخرى.

غير درجة نقل الحركة عند التوقف عن الحركة أو عند إنهاء المحرك لدورانه.

يحفظ عدد الدوران الذي تم ضبطه في المرة الأخيرة بشكل آلي

(**Memory Function**). لكي تقوم بتشغيل العدة الكهربائية بعدد

الدوران الذي تم ضبطه في المرة الأخيرة، ينبغي أن تضغط الزر بالرمز ، وأن تحافظ على إبقاءه مضغوظا، ثم اضغط الزر بالرمز .

لا تقوم بإيقاف محرك الثقب أثناء الثقب.

اسحب لقمة الثقب القلبية عن الثقب فقط أثناء دوران المحرك.

لو استعصت لقمة الثقب القلبية في المادة، فأوقف محرك الثقب واخرج لقمة الثقب القلبية بفعلها بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة بحذر.

أخرج النشارة/ البرادة واللب الذي تم ثقبه بعد كل عملية ثقب.

لا تلمس النشارة بواسطة يدك المجردة. استخدم دائما مشبك للنشارة (0 00 01 00 6 42).

خطر الاحتراق! قد ترتفع درجة حرارة سطح المغناطيس بشكل كبير. لا تلمس المغناطيس باليد العارية.

تمنوع ربط اللافتات أو الإشارات بالعدة الكهربائية بواسطة البراغي أو مسامير الرمشة. إن العزل التالف لا يقي من الصدمات الكهربائية. استخدم اللافتات اللاصقة.

لا تقوم بفرط تحميل العدة الكهربائية أو حقيبته الاحتفاظ بها ولا تستخدمها بمثابة السلم أو السقالة. إن زيادة التحميل أو الوقوف على العدة الكهربائية أو حقيبته الاحتفاظ بها قد يؤدي إلى انتقال مركز ثقل العدة الكهربائية أو حقيبته 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 منافخ المحرك يشفط الغبار إلى داخل الهيكل. قد يؤدي ذلك إلى المخاطر الكهربائية في حال تجمع الأغبرة المعدنية بشكل شديد.

قبل التخزين: فك عدة الشغل.

خزن العدة الكهربائية فقط في الخليفة أو علبة التغليف.

افحص كبل الوصل بالشبكة الكهربائية وقابس الوصل بالشبكة الكهربائية على وجود أي تلف قبل البدء بالتشغيل.

شغل العدة الكهربائية دائما مع مفتاح لوقاية الأشخاص (\*\*\*) **PRCD**.

افحص سلامة عمل مفتاح وقاية الأشخاص (\*\*\*) **PRCD** دائما قبل البدء بالعمل (راجع أيضا 126).

## اهتزازات اليد-الذراع

تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في هذه التعليمات ضمن اجراءات قياس معيارية حسب **EN 62841** ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها. ويصح أيضا لتقدير مدى التعرض للاهتزازات بشكل مبدئي.

يمثل مستوى الاهتزازات المذكور مجالات الاستعمال الأساسية للعدة الكهربائية. أما لو تم استخدام العدة الكهربائية لاستعمالات أخرى وبعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فإن مستوى الاهتزازات قد يختلف عن ذلك. قد يزيد ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.

لتقدير مستوى التعرض للاهتزازات بشكل دقيق ينبغي أيضا مراعاة الفترات التي تم بها إطفاء الجهاز أو التي تم بها إدارته ولكن دون العمل بواسطته فعلا. قد يخفض ذلك مدى التعرض للاهتزازات بوضوح عبر كامل مدة العمل.

حدد اجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجرى العمل.

## إرشادات التشغيل.

استخدم كمادة تبريد فقط مستحلب تبريد وتزليق (الزيت بالماء).

تراعى ملاحظات المنتج بصدد مواد التبريد.

## الاستعمال المخصص للعدة الكهربائية:

آلة ثقب قلبية للثقب بلقم قلبية ولقم ثقب صلبة، للحف والتخريش وقص أسنان الوالاب بالمواد ذات السطوح القابلة للمخطة بواسطة عدد الشغل والتواع المرخصة من قبل شركة فاين بمحيط تم وقايتها من عوامل الطقس.

إن الأجزاء المعرضة للاضطرابات قد تؤدي إلى احتمال تخفيض جودة التشغيل، كالأعطال المحددة زمنياً، وتخفيض الوظيفة أو أداء التشغيل المخصص لفترة زمنية محددة، والتي يتطلب إصلاحها تدخل المستخدم.

تصلح هذه العدة الكهربائية أيضاً للمولدات 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.

يرجى أثناء ذلك مراعاة تعليمات التشغيل والأحكام الوطنية لتثبيت وتشغيل مولد التيار الكهربائي المتناوب.

## ملاحظات الأمان.

وجّه السائل مبعداً إياه عن مكان العمل أو استخدم مجهرية 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 تعدد تقوم 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 يكهر أيضاً أجزاء العدة الكهربائية المعدنية ليؤدي إلى صدمة كهربائية.

ارتد واقية سمع عند تنفيذ أعمال التنقيب. إن تأثير الضجيج قد يؤدي إلى فقدان قدرة السمع.

لا تستمر بالرفع الأمامي في حال استعصاء عدة الشغل واطفي العدة الكهربائية. افحص سبب الاستعصاء وأزل السبب في استعصاء عدة الشغل.

إذا أردت أن تعيد تشغيل آلة ثقب قلبية مغروزة في قطعة الشغل، فانحص 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 احتلال آلة الثقب القلبية عن قطعة الشغل.

احرص عند تثبيت حامل المثاقب على قطعة الشغل بواسطة الصفيحة الخوائية على أن يكون السطح أملس ونظيف وغير مسامي. لا تثبت حامل المثاقب على السطح المطية كالسرامك والمواد المركبة المكسية. إن لم يكن سطح قطعة الشغل مستوي أو أملس أو مثبتاً بشكل كافٍ، فإن الصفيحة الخوائية قد تنحل عن قطعة الشغل.

احرص قبل وأثناء التنقيب على أن يكون الضغط الخوائي كاف. إن لم يكن الضغط الخوائي كافياً، فإن الصفيحة الخوائية قد تنحل عن قطعة الشغل.

لا تقوم بتنفيذ أعمال التنقيب فوق مستوى الرأس والتنقيب عبر الجدار أبداً إن كان قد تم تثبيت الآلة بواسطة الصفيحة الخوائية فقط. إن الصفيحة الخوائية تنحل عن قطعة الشغل في حال فقدان الضغط الخوائي.

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 للواقية من الجزيئات المقذوفة 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 منقرحة. إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية يزيد من مخاطر الصدمات الكهربائية.

قبل التشغيل للمرة الأولى: ركب واقية للمس على الآلة.

⚠️ أمان الآلة دائماً بواسطة حزام الشد المرفق. إن الآلات الغير مؤمنة معرضة لخطر الانقلاب ولا سيما على السطوح المائلة أو الغير مستوية.

احترس عند العمل فوق مستوى الرأس من الأغراض المتساقطة كلب الثقب والشارية مثلاً.

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 مسار التمرکز بعد ختم مرحلة العمل. إن ملامسة اللب الساخن أو الساقط نحو الأسفل قد يؤدي إلى الإصابات.

شغل العدة الكهربائية فقط عبر المقابض المؤرضة حسب الأحكام المطلوبة. استخدم فقط كبلات الوصل السليمة وكبلات التمديد المؤرضة والمفحوصة بشكل منتظم. إن التارنض الغير مستمر قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.

حافظ دائماً على إبعاد يديك وثيابك والخبز... عن الشظايا الدوارة من أجل تجنب الإصابة بجروح. إن الشظايا قد تسبب الإصابة بجروح. استخدم واقية للمس دائماً.

لا تحاول أن تنزع عدة الشغل إن كانت لاتزال تدور. قد يؤدي ذلك إلى الإصابات الشديدة.

انتبه 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 المغزويوم. يتشكل خطر نشوب الحرائق. لا تعالج الرشي في كمي (اللدائن المدعومة بألياف كربونية) ولا تعالج المواد التي تحتوي على الأسبستوس. إنها تُعتبر مسببة للسرطان.

الإشارة	الوحدة الدولية	الوحدة الوطنية	الشرح
$n_{OL}$	/min, min-1, rpm, r/min	د /	عدد الدوران بلا حمل (دوران يساري)
$in$	inch	إنش	قياس
$U$	V	فولط	الجهد المقتنن
$f$	Hz	هرتز	التردد
$M_{...}$	mm	مم	مقاس، أسنان لولبية مترية
$\emptyset$	mm	مم	قطر قطعة مستديرة
 Fe 400 HM	mm	مم	قطر التثقيب الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن/مم <sup>2</sup> - المعدن الصلب (لقمة ثقب قلبية)
 Fe 400 HSS	mm	مم	قطر التثقيب الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن/مم <sup>2</sup> - فولاذ القطع العالي القدرة (لقمة ثقب قلبية)
 Fe 400 HSS	mm	مم	قطر التثقيب الأقصى بالفولاذ إلى حد 400 نيوتن/مم <sup>2</sup> - فولاذ القطع العالي القدرة (لقمة ثقب التوائية)
	mm	مم	قدرة الحظن القصوى لظرف المثقاب
	mm	مم	قطر لقمة التقوير
	mm	مم	قطر لقمة التخويش
	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)
	.mm , A , kg , s , m , N , Hz , W , m/s <sup>2</sup> , min , dB , °C	م، ثا، كغ، أمبير، مم، فولط، واط، هرتز، نيوتن، درجة مئوية، ديسيبل، د، م/ثا <sup>2</sup>	الوحدات الأساسية والمشتقة من نظام الوحدات الدولي SI.

## من أجل سلامتك.



لا تستعمل هذه العدة الكهربائية قبل قراءة "ملاحظات الأمان العامة" (رقم الوثيقة 0 465 06 31 41) المرفقة بامعان وفهمها كاملة. احتفظ بالأوراق المذكورة لمراجعتها في المستقبل وسلمها مع العدة الكهربائية في حال تسليمها للغير أو بيعها. تراعى أيضا أحكام أمان العمل الوطنية المعنية.

**تحذير** اقرأ جميع ملاحظات الأمان والتعليمات. إن التقصير عند تطبيق ملاحظات الأمان والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية واندلاع الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة. احتفظ بجميع ملاحظات الأمان والتعليمات للمستقبل.

الرمز، الإشارة	الشرح
	الفولاذ
	عدد دوران صغير
	عدد دوران كبير
	قوة المغناطيس كافية
	قوة المغناطيس غير كافية
	الامداد بالسائل مفتوح.
	الامداد بالسائل مغلق.
	تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران اليمين
	إيقاف المحرك
 	تشغيل محرك الثقب. اتجاه الدوران اليمين
 	تشغيل محرك الثقب بالتشغيل باللمس. اتجاه الدوران اليسار
 	تخفيض عدد الدوران بالتدرج
 	زيادة عدد الدوران بالتدرج
 	إيقاف المحرك
 	تشغيل / إطفاء المغناطيس
	لقد تم تشغيل مفتاح وقاية الأشخاص (***)، يضيء ضوء المراقبة باللون الأحمر.
	لقد تم إطفاء مفتاح وقاية الأشخاص (***)، يضيء ضوء المراقبة لا يضيء.
	منتج مع عزل أساسي بالإضافة إلى أجزاء ناقلة قابلة للمس موصولة بناقل التأسيس الواقي.
*	القيمة سارية لأجل KBM 50 auto عند تشغيل الآلة يدويا
(**)	قد يتضمن الأرقام أو الأحرف
(***)	قد يتوفر مفتاح لوقاية الأشخاص (PRCD) طبقا لأحكام وقاية العمل الوطنية أو الضوابط القانونية في بلد التوزيع.
(xZ - xA)	التعليم لغايات داخلية

الإشارة	الوحدة الدولية	الوحدة الوطنية	الشرح
$P_1$	W	واط	دخل القدرة
$P_2$	W	واط	خرج القدرة
$n_{OR}$	/min, min-1, rpm, r/min	د /	عدد الدوران بلا حمل (دوران يميني)
$n$	/min, min-1, rpm, r/min	د /	عدد الدوران الممتن

## الرموز والاختصارات والمصطلحات المستخدمة.

الرمز، الإشارة	الشرح
	ينبغي قراءة الوثائق، كتعليمات التشغيل وملاحظات الأمان العامة بشكل ضروري.
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اتبع تعليمات النص أو الصورة المجاورة!
	اسحب قابس الشبكة الكهربائية عن مقبس الشبكة الكهربائية قبل خطوة العمل هذه، وإلا فقد يتشكل خطر الإصابة بجروح من خلال بدء تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
	استخدم وقاية للعينين عند مزاولة العمل.
	استخدم وقاية للسمع عند مزاولة العمل.
	لا تلمس أجزاء العدة الكهربائية الدوارة.
	التحذير من الحواف الحادة بعدد الشغل، مثلا: نصال سكاكين القص.
	خطر الانزلاق!
	خطر التكدم!
	احترس من الأغراض المتساقطة!
	سطح ساخن!
	خطر الانقلاب!
	ثبت الحزام!
	ممنوع إدخال اليد!
	إشارة منع عامة. إن هذا التصرف ممنوع.
	تؤكد توافق العدة الكهربائية مع توجيهات الجماعة الأوروبية.
	تأكيد توافق العدة الكهربائية مع إرشادات بريطانيا العظمى (إنكلترا، ويلز، سكتلندا).
	تشير هذه الملاحظة إلى حالة ربما تكون خطيرة وقد تؤدي إلى إصابات خطيرة أو إلى الموت.
	تجميع العدد الكهربائية المستهلكة وغيرها من المنتجات الالكترونية والكهربائية بشكل منفصل ليتم إعادة استهلاكها بطريقة منصفة بالبيئة.
	ترس السرعة 1/ ترس السرعة 2
	لقمة ثقب أسنان اللولبة



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

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



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

i. V. S. Böhm  
Director of Quality  
Management

Schwäbisch Gmünd-Bargau, 16.12.2024

C. & E. Fein GmbH  
Hans-Fein-Straße 81  
73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau, Germany  
[www.fein.com](http://www.fein.com)  
[info@fein.de](mailto:info@fein.de)

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

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



EN 62841-1:2015 + AC:2015 + A11:2022  
EN 62841-3-6:2014 + A11:2017  
EN 55014-1:2017 + A11:2020  
EN 55014-2:2015  
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008+AC:1997  
EN 61000-3-2:2014  
EN 61000-3-2:2019  
EN 61000-3-3:2013+A1:2019  
Supply of Machinery Regulations 2008,  
EMC Regulation 2006, The Restriction of the Use of  
Certain Hazardous Substances in Electrical and  
Electronic Equipment Regulations 2012

i. V. S. Böhm  
Director of Quality  
Management

Schwäbisch Gmünd-Bargau, 16.12.2024

i. V. Dr. M. Hergesell  
Director of Product  
Development

