

► METALLI

FEIN. Unverwüsthche
Elektrowerkzeuge.



Uusi poraustekniikka nopeaan ja joustavaan käyttöön.

FEIN KBH 25 – maailman ensimmäinen käsikäyttöinen keernaporajyrsin



Keernaporausta uudessa ulottuvuudessa – FEIN KBH 25.

Maailman ensimmäinen käsikäyttöinen keernaporajyrsin, FEIN KBH 25, yhdistää erittäin tehokkaiden käsiporakoneiden ja kovame-
tallipinnoitettujen keernaporioiden edut yhteen järjestelmään. Huo-
mattavasti vähäisemmällä voimalla tämä uusi poraustekniikka
mahdollistaa työn erittäin nopean edistymisen, jonka avulla keer-

naporatessa voidaan työskennellä jopa 5 kertaa nopeammin. Myös
ahtaissa, vaikeapääsyisissä paikoissa FEIN KBH 25 näyttää vahvuuten-
sa. Tulos FEINin pitkästä kokemuksesta ja äärimmäisestä kehitysetu-
matkasta porakoneen keksijänä.



Sinun etumatkasi työskennellessäsi FEIN KBH 25:llä:

- ▶ vaivatonta ja jopa 5 kertaa nopeampaa työskentelyä uuden poraustekniikan ja erityisesti kehitetyn keernaporan leikkausgeometrian ansiosta.
- ▶ käsivaraista poraamista HM-keernaporilla aina 25 mm:n porahalkaisijaan asti jopa 20 mm paksuun teräkseen
- ▶ käsivaraista poraamista HM-reikäsahoilla aina 54 mm:n porahalkaisijaan asti jopa 4 mm paksuihin metallilevyihin
- ▶ Porajärjestelmä erinomaista materiaali- ja työstölaatua pitkäikäisillä HM-keernaporilla



Erityisesti käyttötarkoitukseen sovitettu järjestelmä.

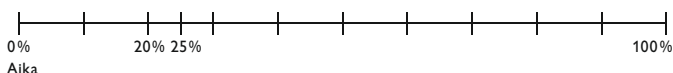
Tehokkaan porajyrsimen, ihanteellisen pyörimisnopeuden, ainutlaatuisen, patenttia varten ilmoitetun poratekniikan ja kovametallisten keernaporiin ja niiden erityisen leikkausgeometrian täydellinen yhteistyö takaa äärettömän aika- ja kulusäästön tavanomaiseen porausmenetelmään verrattuna. Kierukkaporaukseen verrattuna työskentelet jopa 5 kertaa nopeammin ja markkinoilla vakiintuneisiin HM-reikäsahoihin verrattuna jopa 3 kertaa nopeammin.

Jopa 5 kertaa nopeammin

FEIN KBH 25 + HM-keernapora, pinnoitettu

FEIN KBH 25 + HM-keernapora

Ristikahvakone + HSS-kierukkapora



Testivaatimukset: Materiaali S235, 12 mm. Pora-Ø 19 mm. FEIN HM-keernapora, pinnoitettu 34 s, FEIN HM-keernapora 42 s, HSS-kierukkapora 170 s

Helppo

Avaimeton FEIN QuickIN-PLUS-kiinnitys takaa käyttötökalujen helpon vaihtamisen.

Nopea

Innovatiivista poraustekniikkaa työn nopeaan etenemiseen ja lyhyisiin porausaikoihin.

Turvallinen

Vääntömomentin kitkakytkin pysäyttää ylikuormituksessa voimansiirron akselin ja vaihteiston väliltä.

Tarkka

Suuri mekaaninen vakaus pitää huolen pyörivien koneenosien turvallisesta voimansiirrosta.



Voimaa säästävää poraamista erityisen leikkausgeometrian ansiosta.

Ensimmäistä kertaa voidaan vähäisellä syöttövoimalla keernaporaata jatkuvasti käsivaraisesti – keernaporan erityisen leikkausgeometrian ja vähäisen leikkuuleveyden ansiosta. Näin sekä poraamisessa tarvittava voimankäyttö että kohdistettava syöttövoima poraamisen aikana on erittäin vähäistä. Tämä johtaa työn nopeaan etenemiseen ja säästää näin aikaa ja kustannuksia.

Erityinen leikkausgeometria, vähäinen leikkuuleveys

FEIN-keernapora koostuu kolmesta erilaisesta leikkuuhampaasta. Näin voimankäyttö ja syöttövoima ovat huomattavasti alhaisempia ja lastuaminen tärinätöntä ja rauhallista.

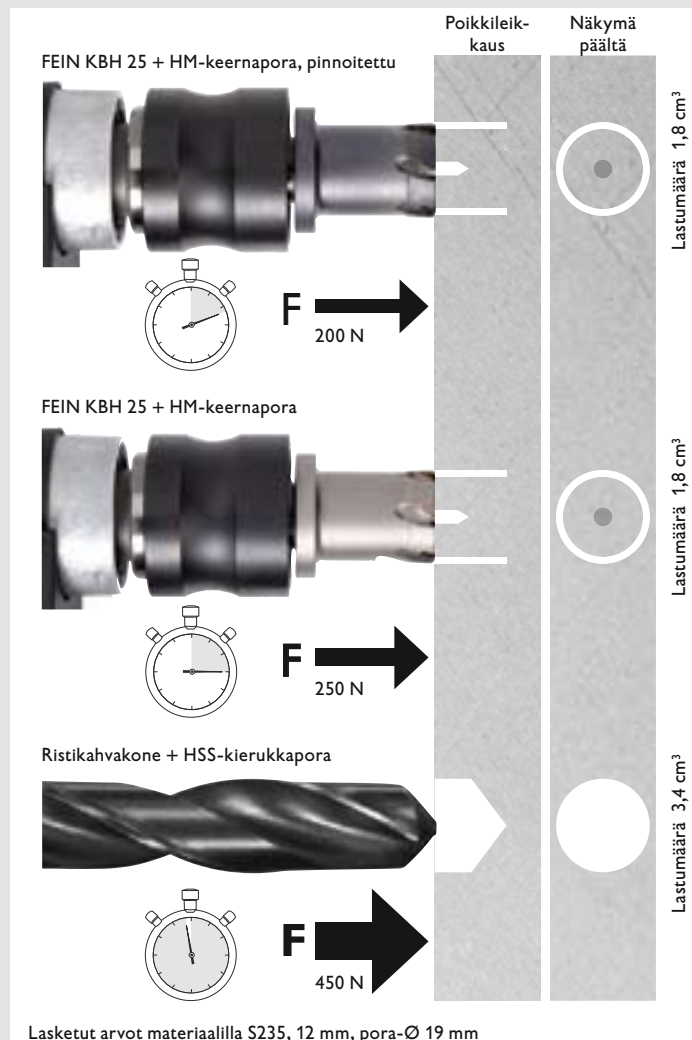


Kovametallinen keernapora TiAlN-pinnoitteella

- ▶ jopa 20 % nopeampi työn edistyminen pinnoittamattomaan kovametalli-keernaporaan verrattuna
- ▶ erittäin alhaiset leikkuu- ja syöttövoimat titaani-alumiini-nitridi-pinnoitteen aikaansaamien parhaiden liukuominaisuuksien ansiosta
- ▶ lisääntynyt kuumuudenkestävyys kuivaporausissa
- ▶ parantunut käyttöikä

Työn nopea edistyminen alhaisella syöttövoimalla

Vähemmän aikaa, vähemmän voimaa erittäin alhaisella lastumäärällä: Keernaporausessa lastutaan vain kapea rengas, mikä vuoksi aikaa ja syöttövoimaa tarvitaan huomattavasti vähemmän. Lisäksi keernaporaus voidaan suorittaa yhdessä työvaiheessa (alkuporaus, keernaporaus, poratun ytimen poistaminen).



Täydelliset poraustulokset ainutlaatuisella poraustekniikalla.

Kehitetyn uuden poraustekniikan ansiosta metallin keernaporausjärjestelmä FEIN KBH 25 käyttää keskitysporaa vain tarvittavan ajan. Jotta esiintyvät poikittaisvoimat voitaisiin ottaa vastaan käsivaraisesti myöhemmässä keernaporausessa, keskityspora huolehtii n. 6 mm syvällä alkuporausella tarvittavasta kiinnityksestä työstettävään

kappaleeseen. Keskitysporan n. 6 mm:n leikkuusyvydestä lähtien kovametallinen keernapora osuu materiaaliin ja keskityspora irrottuu. Näin koko syöttövoima siirtyy suoraan kovametalli-keernaporaan ja työ edistyy nopeasti vähäisellä voimankäytöllä.

Tehokas

Erityisen suuri kupariosuus ja pölyltä suojattu napapaketti varmistavat pysyvästi enemmän tehoa.

Innovatiivinen

Näin uusi poraustekniikka toimii:

1. Keskityspora työntyy 25 mm edelle – tarkkaa porauskohdan aloittamista varten.
2. Keskitysporan n. 6 mm:n leikkuusyvydestä lähtien kovametallinen keernapora osuu materiaaliin, keskityspora irrottuu.
3. Koko käyttäjän kohdistama syöttövoima siirtyy kovmetallikeernaporaan.
4. Kun materiaali läpäistään, painejousi työntää keskitysporan eteenpäin ja se poistaa poratun ytimen.



Korkealaatuisuus takaa tarkkuuden.

Maailman ensimmäinen käsivarainen keernaporajyrssi, FEIN KBH 25, vakuuttaa täydellisillä poraustuloksilla. Mekaanisesti erittäin vakaiden koneenosien käyttö ja koneen vääntymätön kuppirakenne tarjoavat suurinta mahdollista tarkkuutta. Uudet käyttöaikaoptimoidut HM-keernaporat vakuuttavat laadukkailla paloillaan, jotka kestävät esiintyvää iskukuormitusta.



Poraa metallia nopeasti ja täydellisesti: Ei-rautametalleista ruostuneiden metallien kautta aina maalattuihin metalleihin.



Huipukestävä

Kestää vääntymättömän kuppirakenteensa ja lasikuituvahvistetun moottorikotelonsa ansiosta äärimmäistä iskukuormitusta.

Joustava

Portaaton, elektroninen kierrosluvun säätö kierrosluvun sovittamiseksi tiettyihin työvaiheisiin.

Vakaa

Tasainen työn edistyminen ja kierrosluvun ihanteellinen sovittaminen kuudella elektronisesti tachossäädetyllä kierroslukutasolla.

Tekniset tiedot

Nimellisottoteho	W	1200
Antoteho	W	680
Kierrosluku kuormitettuna	1/min	0–520
Pora-Ø teräs HM-keernapora	mm	14–25
Pora-Ø alumiini HM-keernapora	mm	14–30
Pora-Ø teräs HM-reikäsaha	mm	14–54
Kulmamitta	mm	27
Liitosjohto	m	4
Paino EPTA:n mukaan	kg	3,3
Vaihdeettava pyörimissuunta		•

• mukana

Vasta alkuperäisillä FEIN QuickIN-PLUS-lisätarvikkeilla FEIN KBH 25 tuo esiin kaikki hyvät puolensa.

FEIN KBH 25



Maailman ensimmäinen käsivarainen keernaporajyrsin, FEIN KBH 25, on saatavana kestävässä FEIN-työkalulaukussa. Käytä erityisesti FEIN KBH 25:lle sovitettuja, QuickIN-PLUS-kiinnityksellä varustettuja alkuperäisiä lisätarvikkeita, koska vain näin hyödynnät ihanteellisesti uutta poraustekniikkaa ja siihen liittyviä etuja.

Toimituksen sisältö: 1 keernaporajyrsin KBH 25, 1 keskityspora, 1 lisäkahva, 1 leikkusuihke, 1 muovinen työkalulaukku

Tilausnumero

7 271 01

Kovametalliset keernaporat



QuickIN PLUS -kiinnityksellä varustetut HM-keernaporat

Paras mahdollinen käyttöaika kovapalojen ansiosta. Erinomainen lastuamisteho kaikissa tavanomaisissa metalleissa. Metriset mitat: Leikkusuvyvyys 20 mm, pora-Ø teräs max. 25 mm/1 tuuma, pora-Ø alumiini max. 30 mm/1 3/16 tuumaa.

29	1	6 31 30 029 01 0
30	1	6 31 30 030 01 0

Tuumamitat, leikkusuvyvyys 20 mm / 3/4 tuumaa.

Poraus-Ø tuumaa	mm	Poraus-Ø kpl	Tilausnumero
3/16	14,29	1	6 31 30 200 01 0
5/8	15,88	1	6 31 30 201 01 0
11/16	17,46	1	6 31 30 202 01 0
3/4	19,05	1	6 31 30 203 01 0
13/16	20,64	1	6 31 30 204 01 0
7/8	22,23	1	6 31 30 205 01 0
15/16	23,81	1	6 31 30 206 01 0
1	25,40	1	6 31 30 207 01 0
1 1/16	26,99	1	6 31 30 208 01 0
1 1/8	28,58	1	6 31 30 209 01 0
1 3/16	30,16	1	6 31 30 210 01 0

Kovametalliset keernaporat TiAIN-pinnoitteella

QuickIN PLUS -kiinnityksellä varustetut, TiAIN-pinnoitetut HM-keernaporat

Paras mahdollinen käyttöikä kovapalojen ansiosta. Erinomainen lastuntateho kaikissa tavanomaisissa metalleissa, 20% nopeampi työn edistyminen, alhaisemmat leikkuu- ja syöttövoimat TiAIN-pinnoitteen ansiosta. Metriset mitat: Leikkusuvyvyys 20 mm, pora-Ø teräs max. 25 mm/1 tuuma, pora-Ø alumiini max. 30 mm/1 3/16 tuumaa. 30 mm/1 3/16 in.

Poraus-Ø mm	kpl	Tilausnumero
14	1	6 31 30 114 01 0
15	1	6 31 30 115 01 0

16	1	6 31 30 116 01 0
17	1	6 31 30 117 01 0
18	1	6 31 30 118 01 0
19	1	6 31 30 119 01 0
20	1	6 31 30 120 01 0
21	1	6 31 30 121 01 0
22	1	6 31 30 122 01 0
23	1	6 31 30 123 01 0
24	1	6 31 30 124 01 0
25	1	6 31 30 125 01 0
26	1	6 31 30 126 01 0
27	1	6 31 30 127 01 0
28	1	6 31 30 128 01 0
29	1	6 31 30 129 01 0
30	1	6 31 30 130 01 0

Tuumamitat, leikkusuvyvyys 20 mm / 3/4 tuumaa.

Poraus-Ø tuumaa	mm	Poraus-Ø kpl	Tilausnumero
3/16	14,29	1	6 31 30 300 01 0
5/8	15,88	1	6 31 30 301 01 0
11/16	17,46	1	6 31 30 302 01 0
3/4	19,05	1	6 31 30 303 01 0
13/16	20,64	1	6 31 30 304 01 0
7/8	22,23	1	6 31 30 305 01 0
15/16	23,81	1	6 31 30 306 01 0
1	25,40	1	6 31 30 307 01 0
1 1/16	26,99	1	6 31 30 308 01 0
1 1/8	28,58	1	6 31 30 309 01 0
1 3/16	30,16	1	6 31 30 310 01 0

QuickIN PLUS -kiinnityksellä varustetut HM-reikäsahat

Kovametallipaloin, ihanteellinen käyttöikä tehokkasiin metallin poraustöihin 4,0 mm:n materiaalivahvuuteen asti. Metriset mitat, leikkusuvyvyys 4 mm.



Poraus-Ø mm	kpl	Tilausnumero
14	1	6 31 31 014 01 0
15	1	6 31 31 015 01 0
16	1	6 31 31 016 01 0
17	1	6 31 31 017 01 0
18	1	6 31 31 018 01 0
19	1	6 31 31 019 01 0
20	1	6 31 31 020 01 0
21	1	6 31 31 021 01 0
22	1	6 31 31 022 01 0
23	1	6 31 31 023 01 0
24	1	6 31 31 024 01 0
25	1	6 31 31 025 01 0
26	1	6 31 31 026 01 0
27	1	6 31 31 027 01 0
28	1	6 31 31 028 01 0
29	1	6 31 31 029 01 0
30	1	6 31 31 030 01 0
31	1	6 31 31 031 01 0
32	1	6 31 31 032 01 0
33	1	6 31 31 033 01 0
34	1	6 31 31 034 01 0
35	1	6 31 31 035 01 0
36	1	6 31 31 036 01 0
37	1	6 31 31 037 01 0
38	1	6 31 31 038 01 0
39	1	6 31 31 039 01 0

Kovametalli-reikäsahat



40	1	6 31 31 040 01 0
41	1	6 31 31 041 01 0
42	1	6 31 31 042 01 0
43	1	6 31 31 043 01 0
44	1	6 31 31 044 01 0
45	1	6 31 31 045 01 0
46	1	6 31 31 046 01 0
47	1	6 31 31 047 01 0
48	1	6 31 31 048 01 0
49	1	6 31 31 049 01 0
50	1	6 31 31 050 01 0
51	1	6 31 31 051 01 0
52	1	6 31 31 052 01 0
53	1	6 31 31 053 01 0
54	1	6 31 31 054 01 0

Tuumamitat, leikkuusyvyys 4 mm /
5/32 tuumaa.

Poraus-Ø tuumaa	mm	kpl	Tilausnumero
9/16	14,29	1	6 31 31 200 01 0
5/8	15,88	1	6 31 31 201 01 0
11/16	17,46	1	6 31 31 202 01 0
3/4	19,05	1	6 31 31 203 01 0
13/16	20,64	1	6 31 31 204 01 0
7/8	22,23	1	6 31 31 205 01 0
15/16	23,81	1	6 31 31 206 01 0
1	25,40	1	6 31 31 207 01 0
1 1/16	26,99	1	6 31 31 208 01 0
1 1/8	28,58	1	6 31 31 209 01 0
1 3/16	30,16	1	6 31 31 210 01 0
1 1/4	31,75	1	6 31 31 211 01 0
1 5/16	33,34	1	6 31 31 212 01 0
1 3/8	34,93	1	6 31 31 213 01 0
1 7/16	36,51	1	6 31 31 214 01 0
1 1/2	38,10	1	6 31 31 215 01 0
1 9/16	39,19	1	6 31 31 216 01 0
1 5/8	41,28	1	6 31 31 217 01 0
1 11/16	42,86	1	6 31 31 218 01 0
1 3/4	44,45	1	6 31 31 219 01 0
1 13/16	46,04	1	6 31 31 220 01 0
1 7/8	47,63	1	6 31 31 221 01 0
1 15/16	49,21	1	6 31 31 222 01 0
2	50,80	1	6 31 31 223 01 0
2 1/16	52,39	1	6 31 31 224 01 0
2 1/8	53,98	1	6 31 31 225 01 0

Kovametalli-reikäsaht putkille



**QuickIN PLUS -kiinnityksellä
varustetut HM-reikäsaht putkille**
Kovametalliterällä ihanteellista käyttö-
ikää varten putkimateriaalissa ja kaar-
retuilla pinoilla käytettäväksi 4 mm:n
seinämän paksuuteen asti.
Metriset mitat, leikkuusyvyys 4 mm.



Poraus-Ø mm	kpl	Tilausnumero
21	1	6 31 31 421 01 0
22	1	6 31 31 422 01 0
23	1	6 31 31 423 01 0
24	1	6 31 31 424 01 0
25	1	6 31 31 425 01 0
26	1	6 31 31 426 01 0
27	1	6 31 31 427 01 0
28	1	6 31 31 428 01 0
29	1	6 31 31 429 01 0
30	1	6 31 31 430 01 0
31	1	6 31 31 431 01 0
32	1	6 31 31 432 01 0
33	1	6 31 31 433 01 0
34	1	6 31 31 434 01 0
35	1	6 31 31 435 01 0
36	1	6 31 31 436 01 0
37	1	6 31 31 437 01 0
38	1	6 31 31 438 01 0
39	1	6 31 31 439 01 0
40	1	6 31 31 440 01 0
41	1	6 31 31 441 01 0
42	1	6 31 31 442 01 0
43	1	6 31 31 443 01 0
44	1	6 31 31 444 01 0
45	1	6 31 31 445 01 0
46	1	6 31 31 446 01 0

47	1	6 31 31 447 01 0
48	1	6 31 31 448 01 0
49	1	6 31 31 449 01 0
50	1	6 31 31 450 01 0
51	1	6 31 31 451 01 0
52	1	6 31 31 452 01 0
53	1	6 31 31 453 01 0
54	1	6 31 31 454 01 0

Tuumamitat, leikkuusyvyys 4 mm /
5/32 tuumaa.

Poraus-Ø tuumaa	mm	kpl	Tilausnumero
7/8	22,23	1	6 31 31 605 01 0
15/16	23,81	1	6 31 31 606 01 0
1	25,40	1	6 31 31 607 01 0
1 1/16	26,99	1	6 31 31 608 01 0
1 1/8	28,58	1	6 31 31 609 01 0
1 3/16	30,16	1	6 31 31 610 01 0
1 1/4	31,75	1	6 31 31 611 01 0
1 5/16	33,34	1	6 31 31 612 01 0
1 3/8	34,93	1	6 31 31 613 01 0
1 7/16	36,51	1	6 31 31 614 01 0
1 1/2	38,10	1	6 31 31 615 01 0
1 9/16	39,19	1	6 31 31 616 01 0
1 5/8	41,28	1	6 31 31 617 01 0
1 11/16	42,86	1	6 31 31 618 01 0
1 3/4	44,45	1	6 31 31 619 01 0
1 13/16	46,04	1	6 31 31 620 01 0
1 7/8	47,63	1	6 31 31 621 01 0
1 15/16	49,21	1	6 31 31 622 01 0
2	50,80	1	6 31 31 623 01 0
2 1/16	52,39	1	6 31 31 624 01 0
2 1/8	53,98	1	6 31 31 625 01 0

Kierteittäminen

Holkki-istukka
Ø 6/7/9 mm:n kiristysholkeilla

kpl	Tilausnumero
1	6 32 06 067 02 0

Kiristysholkit

Kierteen Ø	mm	Neliömäinen mm	Tilausnumero
M 4 / M 6	4,5	3,4	6 32 06 065 00 5
M 5 / M 8	6	4,9	6 32 06 066 00 8
M 10	7	5,5	6 32 06 070 00 6
-	8	6,2	6 32 06 078 00 9
M 12	9	7	6 32 06 075 00 4
-	10	8	6 32 06 079 00 3

Leukaistukka

kierretapin suorakiinnitykseen
kiinnitysalue 2,8–9,0 mm, mukana avain

kpl	Tilausnumero
1	6 32 06 018 01 0

Keskitysporot



kpl	Tilausnumero
1	6 31 14 038 01 0
5	6 31 14 038 02 0

ainoastaan Ø 14 mm:lle, 15 mm:
lle ja 9/16 tuumalle

kpl	Tilausnumero
1	6 31 14 039 01 0

Muut tarvikkeet

Lastukoppi

Estää kosketuksen kuumiin ja teräväreun-
naisiin lastuihin.



kpl	Tilausnumero
1	3 21 74 013 01 0

Leikkuusuihke

300 ml:n pumppusuihke, työkalujen
pitkää käyttöikä, ihanteellista leikkuu-
ja lastuamistehoa ja parannettua lastuvir-
tausta varten.



kpl	Tilausnumero
1	3 21 32 031 00 0

Jatkokappale

käytettäväksi ahtailla, syvillä tai porrast-
etuilla pinoilla. QuickIN-PLUS-kiinni-
tys, pituus 100 mm, sis. keskitysporan
sovittimen.



kpl	Tilausnumero
1	6 31 06 017 01 0

Sovitin QuickIN PLUS B16:lle

Tilausnumero	6 39 01 047 00 0
--------------	------------------

Hammaskehäporaistukka

B16-kiinnityksellä
Kiristysväli 1,5-13 mm

Tilausnumero	6 32 02 030 01 5
--------------	------------------

Pikaistukka
B16-kiinnityksellä
Kiristysväli 1-13 mm

Tilausnumero	6 32 04 032 00 6
--------------	------------------

FEIN-porajyrsimet KBM.

KBM 32 Q:sta aina KBM80autoon
asti: Vahvat vaihtoehdot maailman
ensimmäiselle käsikäyttöiselle mag-
neettiporajyrsimelle FEIN KBH 25.
Lisätietoja saat netistä tai alan
liikkeestä.



**FEIN. Unverwüsthche
Elektrowerkzeuge.**



FEIN – huippukestävien sähkötyökalujen asiantuntija.

FEIN on ammattikäyttöön soveltuvien, erittäin luotettavien sähkötyökalujen sekä yksilöllisten sovellusratkaisujen asiantuntija niin metallitöissä, rakennustöissä kuin autopuolella. FEIN on sähkökäyttöisen käsiporan keksijä, ja se on kehittänyt jo yli 140 vuoden ajan innovatiivisia ja lyömättömän tehokkaita käytännön ratkaisuja, jotka pitävät pintansa myös kaikkein vaativimmassa ja pitkäkestoisimmassa teollisuus- ja käsityökäytössä.



Käytä 3 vuoden FEIN PLUS -takuu eduksesi
Annamme kaikille FEIN-sähkötyökaluille kolmen vuoden FEIN PLUS -takuu. Sinun tarvitsee ainoastaan rekisteröidä uusi FEIN-sähkötyökalusi kuuden viikon kuluessa sen ostamisesta osoitteessa www.fein.com.

Jälleenmyyjäsi antaa mielellään lisätietoja:

Saksa: C. & E. FEIN GmbH,
Hans-Fein-Str. 81, 73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau

Suomi: Ota-Tuote Oy,
Hämeentie 155, 00560 Helsinki, Puhelin 09 5499 2400

www.otatuote.fi

www.fein.com