

► METALLI

FEIN. Unverwüstliche
Elektrowerkzeuge.



Harkittu, tehokas ja luotettava.

FEIN-kulmahiomakonevalikoima.



Palveluksessanne yli 100 vuoden ajan: FEIN-hionta-asiantuntijat.

Kokemus ei merkitse kaikkea. Mutta se merkitsee hyvin, hyvin paljon. Erityisesti silloin, kun teollisuus- ja korjaamokäyttöön halutaan valmistaa yhtä kestäviä, käyttökohteeseen sopivia, ergonomisia ja innovatiivisia hiomiseen sopivia sähkötyökaluja kuin FEIN valmistaa. FEIN tarjoaa laajan valikoiman kulmahiomakoneita teholuokissa 800 – 2500 W kätevästä kompakti-kulmahiomakoneesta aina tehokkaisiin suuriin hiomakoneisiin, jotka on valmistettu jatkuvaan ras-kaaseen käyttöön – esimerkiksi metalli- ja koneenrakennus-
nusalalla.



Sisältö	Sivu
Huippuominaisuudet/Tekniikka	4
FEIN WS 10/WS 14 (hiomalaikan Ø 115/125/150 mm)	6
FEIN WS 20/WS 25 (hiomalaikan Ø 180/230 mm)	7
Tekniset tiedot	8
Tarvikkeet	10

Käytä hyödyksesi Feinin laaja-alainen kulmahiomakoneosaaminen

Tinkimättömän korkea laatu kulmahiomakonetuotannossa on FEINillä itsestään selvää. Se koskee niin suunnittelua, kehitystä ja valmistusta kuin kokoonpanoa ja lopullista laatutarkastustakin.

Sinun etusi – meidän palvelumme:

- ▶ Monivuotinen osaaminen moottorien kehityksessä uusimpia menetelmiä, kuten esim. värähtelysimulaatiota, käyttäen.
- ▶ Pitkä kokemus moottorinvalmistuksessa: nauhasuojattu kenttäpaketti suojaa aggressiivisilta pölyiltä tehon kärsimättä.
- ▶ Jatkuva prosessivalvonta ja säännölliset tarkastukset työvaiheiden välissä takaavat valmistuksessa parhaan mahdollisen tarkkuuden.
- ▶ Jokaisen koneen testikäyttö ennen toimitusta ja säännölliset kestäkäyttöttestit takaavat sarjatuotannossa korkean laatustandardin.

Jäysteenpoisto



Poista jäysteet ongelmitta ja ilman jäänteitä karkeasti työstettyjen kappaleiden reunoista.

Hionta



Täysin tasainen työskentely koko pinnalla ja ammattimainen pintatulos.

Raskas hionta



Raskaat poistohionnat sujuvat ammattimaisesti.

Katkaisu



Voimakasvääntöisellä suurteho-moottorilla myös vaikeat katkaisutyöt hoituvat lyhyessä ajassa.

Täydellisesti toisiinsa sopivat osat – kovimpaan teollisuus- ja korjaamokäyttöön.

FEINilla on vuosikymmenien kokemus laadukkaiden ensiluokkaisten kulmahiomakoneiden kehityksestä ja valmistuksesta. Kaikki osat on sovitettu toisiinsa sopiviksi ja ne myötävaikuttavat näin ensiluokkaiseen laatuun ja verrattomaan käyttöikään. Tärkeä osa laatua ovat tehokkaat moottorit ”Made in Germany”. Niissä tiivistyy FEINin moottorirakennuksen asiantuntijoiden koko kokemus ja know-how.

Näin taataan nopea työn sujuminen kaikissa käyttökohdeissa. Kaikki FEIN-kulmahiomakoneet on lisäksi kehitetty ergonomiset näkökohdat huomioiden ja ne takaavat työskentelyn käyttäjän väsymättä.

FEIN-kulmahiomakoneiden yksi lisäominaisuus on kattava turvavarustelu, joka takaa parhaan mahdollisen turvallisuuden työpaikalla.

Huippukestävä



Kaikkien täydellisesti toisiinsa sopivien osien laadukas työstö johtaa loppuun asti hiottuun kokonaisuuteen, joka takaa pitkän käyttöiän – myös vaativimmissa käytöissä.

- ▶ Erittäin tarkka metallinen vaihteistopää
- ▶ Kaksipuolisesti tiivistetty kuulalaakeri
- ▶ Ylimääräiset pölysuojarengas kuulalaakereille
- ▶ Pölysuojattu ankkuri ja kenttäpaketti
- ▶ Lasikuituvahvisteinen muovinen moottorikotelo
- ▶ Teollisuuskaapeli H07

Tehokas



FEIN-ankkuri

Kilpailijan ankkuri

FEIN-kulmahiomakoneiden suuri tehokkuus on tulosta vuosikymmenten kokemuksesta moottorirakennuksen alalla. Loppuun asti harkittua pienintä yksityiskohtaa myöten – suurinta kuormitusta varten.

- ▶ Äärimmäisen voimakas suurtehomoottori – kuormitettavissa jopa 150 % koko työskentelyalueella
- ▶ Ylittämättömän korkea kuparisuus
- ▶ Valikoidut materiaalit parhaita magneettisia ominaisuuksia varten
- ▶ Ihanteellinen tuuletinteho ja ilmanohjaus vähentää koneen termistä kuormitusta

Helppokäyttöinen



FEIN-kulmahiomakoneet on muotoiltu ergonomisesti – väsymättömään työskentelyyn, myös jatkuvassa käytössä.

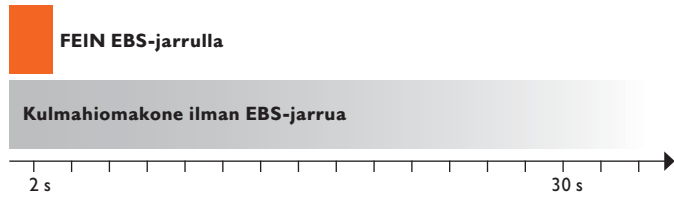
- ▶ Ergonomisesti muotoillut tartunta-alueet
- ▶ Kahva ja kytkin käännettävissä jopa 270° WS 20/25 -mallissa
- ▶ QuickIN-pikakiinnitysmenetelmä (WSB/WSS)
- ▶ Kaikki koneet soveltuvat käytettäväksi oikea- ja vasenkätisille



Turvallinen

Elektroninen EBS-jarrujärjestelmä antaa selvän etumatkan turvallisuudessa

Aika hiomalaikan pysähtymiseen

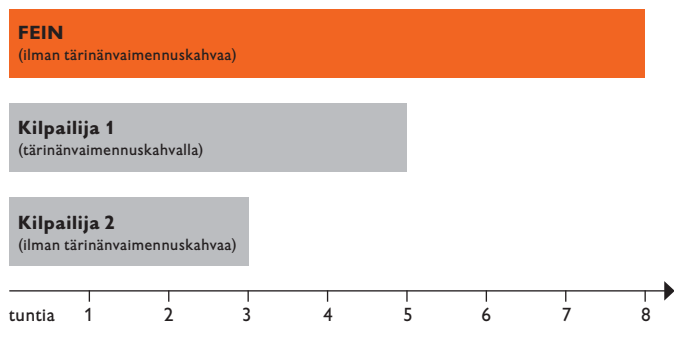


Suurimman mahdollisen suojan takaamiseksi työpaikalla FEIN-kulmahiomakone on saatavana myös täydellisellä turvapaketilla varustettuna.

- ▶ Sähköinen EBS-jarrujärjestelmä
- ▶ AutoStop
- ▶ Turvallisesti kiinnitetyt työkalut QuickIN-kiinnityksellä
- ▶ Jälleenkäynnistyssuoja
- ▶ Pehmeä käynnistys
- ▶ Elektroninen estosuoja tunnistaa hiomalaikan jumitutumisen ja sammuttaa koneen välittömästi (WS 10/14)

Tärinävaimennettu

Käytön keston esimerkki, FEIN WS 14



Erialaisten rakenneratkaisujen ansiosta FEIN Compact -kulmahiomakoneiden tärinäarvot ovat äärimmäisen alhaisia, 2,5–5 m/s², myös ilman tärinävaimennuskahvaa.

Näiden tärinäarvojen ansiosta FEIN Compact -kulmahiomakoneella on mahdollista työskennellä jopa kahdeksan tuntia päivässä. Tärinäarvoja voidaan laskea vielä 40 % lisätoimenpiteillä, kuten esim. FEIN-tärinävaimennuskahvalla.

- ▶ Elastisesti laakeroidut kuulalaakerit
- ▶ Itsekantava moottorirakenne mahdollistaa moottorin ja kotelon eristämisen
- ▶ Tasapainoinen värähtelyjakauma
- ▶ Erityisesti tasapainotetut ankkurit

FEIN Compact -kulmahiomakone – halkaisijaltaan 115–150 mm:n hiomalaikoille.

Erittäin pitkäikäisiä, tehokkaita, helppokäyttöisiä ja turvallisia – nämä ovat teollisuus- ja työpajakäyttöön tarkoitettujen FEIN Compact -kulmahiomakoneiden perusominaisuuksia. Erilaisten varustusvaihtoehtojen kanssa ne on räätälöity täydellisesti erilaisia vaatimuksia varten. Niitä on saatavana kahtena rakennesarjana: joko perinteisellä virtakytkimellä varustettuna tai FEIN TipStart-käytöllä, AutoStop-toiminnolla ja EBS-jarrulla varustettuna turvakulmahiomakoneena.

Edut:

- ▶ Tehokas suurtehomoottori
- ▶ Ainutlaatuinen ergonominen muotoilu
- ▶ Äärimmäisen lujarakenteinen ja itsekantava moottorirakenne
- ▶ Työkaluton FEIN QuickIN -pikakiinnitysmenetelmä (WSB/WSS)
- ▶ Parhaat värinäarvot myös ilman värinäestokahvaa



TipStart – Turvallisuutta ilman kompromisseja



AutoStop-toiminnolla varustettu FEIN TipStart -ohjaustapa ilman kytkintä huolehtii parhaasta käyttöturvallisuudesta. Yhdessä elektronisen EBS-jarrujärjestelmän kanssa hiomalaikka pysähtyy vain 3 sekunnissa painopinnan vapautamisen jälkeen.

FEIN-kulmahiomakone – halkaisijaltaan 180–230 mm:n hiomalaikoille.

Suuria FEIN-kulmahiomakoneita on olemassa erilaisina malleina ja kahdessa teholuokassa aina 2 500 wattiin asti. Harvassa sähkötyökälussa on niin paljon käyttöä helpottavaa tekniikkaa kuin erittäin tehokkaissa ja lujarakenteisissa FEIN-kulmahiomakoneissa: patentoitu QuickIN-pikakiinnitysjärjestelmä, patentoitu elektroninen jarru ja laitteen ergonominen muotoilu luovat täydelliset edellytykset työskentelylle. Erästä patentista olemme erityisen ylpeitä: elektronisesta jarrujärjestelmästä. Sen avulla turvallisuus on automaattisesti taattu.

Edut:

- ▶ Tehokas suurtehomoottori
- ▶ Pehmeä käynnistys
- ▶ Upottuu työkappaleisiin litteän vaihteistopään ansiosta
- ▶ Taaempi kahva käännettävissä neljään asentoon
- ▶ Työkaluton FEIN QuickIN -pikakiinnitysmenetelmä (WSB)

Suurtehomoottori

Äärimmäistä tehoa ja kuormitettavissa jopa 150 % koko työskentelyalueella.

Teho: 2 000 tai 2 500 W.

FEIN QuickIN tai M 14 -kiinnitys

saatavana QuickIN-pikakiinnitysmenetelmällä varustettuna hiomalaikan helppoon vaihtoon ilman työkaluja tai M 14 -kiinnityksellä ja karalukituksella varustettuna.

Sähköinen jarrujärjestelmä (EBS)

pysäyttää WSB-mallien hiomalaikan alle 3 sekunnissa ja huolehtii näin parhaasta mahdollisesta käyttöturvallisuudesta.

Ergonominen kahva

huolehtii väsymättömästä työskentelystä ja voidaan kääntää neljään asentoon. Kaikki WS 20/25-laitteet toimitetaan Suomessa FEIN AutoStop-toiminnolla (ilman kytkimen lukitusta).

Täydellinen painon tasapaino


takaa turvallisen pidon ja auttaa estämään väsymystä.

Lisää liikkumavapautta – 270° käännettävä kahva




Jokaiseen käyttöön ja jokaiselle käyttäjälle on olemassa ihanteellinen työskentelyasento. FEIN-kulmahiomakoneet on varustettu sitä varten, sillä sen kahvaa voidaan kääntää 90°:n välein jopa 270° ja kone on näin täydessä hallinnassa jokaisessa työskentelyasennossa.

Koko FEIN-kulmahiomakonevalikoima.

	FEIN WS 10			FEIN WS 14				
Hiomalaikan Ø max.	115 mm		125 mm	125 mm				
Nimellisottoteho	800 W		800 W	1200 W				
								
Rakenne	WSG 10-115	WSB 10-115 T	WSG 10-125 S	WSS 14-125	WSG 14-125	WSG 14-125 S	WSG 14-70 E	WSB 14-125 T
	Kätevä Compact-kulmahiomakone kevyihin jäysteiden poistotöihin ja hiontatöihin.	Kätevä Compact-turvakulmahiomakone kevyihin jäysteiden poistotöihin ja hiontatöihin.	Kätevä ja tehokas Compact-kulmahiomakone jäysteiden poistotöihin ja hiontatöihin.	Tehokas Compact-kulmahiomakone QuickIN-pikakiinnitysjärjestelmällä teollisuus- ja käsityökäyttöön.	Tehokas Compact-kulmahiomakone teollisuus- ja käsityökäyttöön.	Tehokas Compact-kulmahiomakone ruostumattoman teräksen hionta- ja katkaisutöihin.	Tehokas Compact-kulmahiomakone muuttuvalla kierrosluvulla ruostumattoman teräksen työstöön.	Tehokas Compact-turvakulmahiomakone teollisuus- ja käsityökäyttöön.
Tekniset tiedot								
Hiomalaikan Ø max. mm	115	115	125	125	125	125	125	125
Nimellisottoteho W	800	800	800	1200	1200	1200	1200	1200
Antoteho W	550	550	550	750	750	750	750	750
Kierrosluku kuormittamattomana 1/min	10000	10000	7000	10000	10000	7000	2500–7000	10000
Käyttö								
Hionta	▲	▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲
Jäysteenpoisto	▲▲	▲▲	▲▲	▲	▲	▲	▲	▲
Katkaisu	▲	▲	▲	▲▲	▲▲	▲	▲	▲▲
Harjaus	–	–	▲	–	▲▲	▲	▲	–
Satinointi	–	–	▲	–	–	–	▲▲	–
Kiillotus	–	–	–	–	–	–	▲	–
Varustelu								
Suurtehomootori	●	●	●	●	●	●	●	●
Pehmeä käynnistys	●	●	●	●	●	●	●	●
Jälleenkäynnistymissuoja	●	●	●	●	●	●	●	●
Integroitu suojakupu	●	●	–	●	●	–	–	●
Elektroninen kierrosluvunsäätö	–	–	–	–	–	–	●	–
QuickIN-pikakiinnitysjärjestelmä	–	●	–	●	–	–	–	●
TipStart-ohjaustapa	–	●	–	–	–	–	–	●
AutoStop	–	●	–	–	–	–	–	●
EBS-jarrujärjestelmä	–	●	–	–	–	–	–	●
Tilausnumero	7 221 61	7 221 46	7 221 62	7 221 40	7 221 41	7 221 44	7 221 43	7 221 47

▲ soveltuu hyvin ▲▲ soveltuu erittäin hyvin ● sisältyy + lisävaruste

	FEIN WS 20				FEIN WS 25			
	180 mm	230 mm	180 mm	230 mm	180 mm	230 mm	180 mm	230 mm
	2000 W	2000 W	2500 W	2500 W	2500 W	2500 W	2500 W	2500 W
								
WSG 14-150	WSB 20-180	WSG 20-180	WSB 20-230	WSG 20-230	WSB 25-180 X	WSG 25-180	WSB 25-230 X	WSG 25-230
Tehokas Compact-kulmahiomakone hionta- ja katkaisutöihin.	Tehokas turvakulmahiomakone hiontatöihin.	Tehokas kulmahiomakone hiontatöihin.	Tehokas turvakulmahiomakone hionta- ja katkaisutöihin.	Tehokas kulmahiomakone hionta- ja katkaisutöihin.	Tehokas FEIN-turvakulmahiomakone äärimmäisen raskaisiin hiontatöihin.	Tehokas FEIN-kulmahiomakone äärimmäisen raskaisiin hiontatöihin.	Tehokas FEIN-turvakulmahiomakone äärimmäisen raskaisiin katkaisu- ja hiontatöihin.	Tehokas FEIN-kulmahiomakone äärimmäisen raskaisiin katkaisu- ja hiontatöihin.
150	180	180	230	230	180	180	230	230
1200	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500
750	1250	1250	1250	1250	1700	1700	1700	1700
7000	8500	8500	6600	6600	8500	8500	6600	6600
▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲	▲
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
▲▲	-	-	▲	▲	▲	▲	▲▲	▲▲
▲	-	▲	-	-	-	▲	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	●	-	●	-	●	-	●	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	+	+	+	+	+	+	+	+
-	●	-	●	-	●	-	●	-
7 221 42	7 221 05	7 221 07	7 221 06	7 221 08	7 221 10	7 221 26	7 221 11	7 221 27

Alkuperäiset FEIN-lisätarvikkeet malleille WS 10, WS 14, WS 20 ja WS 25.

Yleiset tarvikkeet

Tärinänvaimennuskahva

tärinää vaimentava, tärinän vähentämiseen pidempiäikäisessä käytössä



Tilausnumero

M 8 (WS 10/14)	3 21 19 119 01 7
M 14 (WS 20/25)	3 21 19 117 01 5

Suojakaari

käden suojaksi



Tilausnumero 3 02 29 216 00 5

Suojakäsineet

tärinää vaimentavat, sertifioitu standardien EN 388/420, EN ISO 10819 ja EEC nro 0200 mukaan, 1 parin pakkaus



Koko	Tilausnumero
9 L	3 21 73 003 00 3
10 XL	3 21 73 004 00 1
11 XXL	3 21 73 005 00 5

Sisäläippä kaikille WSG-malleille



Tilausnumero 6 38 01 120 00 6

Kierreläippä kaikille WSG-malleille

M 14, rouhinta- ja katkaisulaikoille sekä lamellilaikoille ja palmikoiduille pyöröharjoille

Tilausnumero 6 38 02 052 00 0

M14, elastiselle hiomalaikalle sekä palmikoidulle kartioharjalle



Tilausnumero 6 38 01 154 00 7

Lisätarvikkeet malleille WS 10/WS 14

Työkalulaukku

Muovia, sisämitat: 470 x 275 x 116 mm



Tilausnumero 3 39 01 118 01 0

Muovilaatikko

Laukun lisäke suljettavalla kannella pieniä osia ja lisätarvikkeita varten, sopii työkalulaukkuun 3 39 01 118 01 0, enint. 5 kpl/laukku



Tilausnumero 3 39 01 119 00 0

Kiinnitysikkö WSS / WSB-malleille

rouhinta- ja katkaisulaikoille sekä palmikoiduille ja pyöröharjoille ja lamellilaikoille



Tilausnumero 6 38 02 178 02 3

Kiinnitysikkö WSS / WSB-malleille

elastiselle hiomalaikalle sekä palmikoiduille kartioharjoille



Tilausnumero 6 38 02 180 02 9

Elastinen hiomalaikka WSS / WSB-malleille

ilman kiinnitysikköä



Ø mm	Tilausnumero
115	6 38 06 143 01 7
125	6 38 06 138 01 5

M 14 -laipalla, kuituhiomapapereille
Ø 125 mm



Ø mm	Tilausnumero
125	6 38 06 087 01 3

Tukilautanen WSG 14-70 E:lle

M14, Ø 125 mm, tarrakiinnityksellä, tarrakiinnityksellä varustetuille hiomapapereille



Tilausnumero 6 38 06 168 01 2

tarrakiinnityksellä, käyttö hiomahuovan kanssa, M 14



Ø mm	Tilausnumero
115	6 38 06 172 01 0

Hiomahuopa WSG 14-70 E:lle

Ø 115 mm, tukeva, tarrapikiinnityksellä, käyttö tukilautasen 6 38 06 172 01 0 kanssa



Karkeus	Pakk kpl	Tilausnumero
karkea	10	6 37 32 001 01 8
keskikarkea	10	6 37 32 002 01 1
hieno	10	6 37 32 003 01 5

Laikansuoja katkaisutöihin



Ø mm	Tilausnumero
115	6 38 11 001 01 0
125	6 38 11 002 01 0
150	6 38 11 003 01 0

Lisätarvikkeet malleille WS20/WS25

Työkalulaukku

Metallia 690 x 240 x 160 mm



Tilausnumero 3 39 01 022 01 4

Elastinen hiomalautanen

WSB:lle, ilman kiinnitysikköä



Ø mm	Tilausnumero
180	6 38 06 174 01 2

WSB:lle, kiinnitysikköllä



Ø mm	Tilausnumero
180	6 38 06 174 02 8

WSG:lle, M 14 -laipalla



Ø mm	Tilausnumero
180	6 38 06 034 01 7

Kiinnitysikkö WSB:lle

rouhinta- ja katkaisulaikoille sekä lamellilaikoille



Tilausnumero 6 38 02 183 02 5

rouhinta- ja katkaisulaikoille sekä palmikoiduille pyöröharjoille ja lamellilaikoille

Tilausnumero 6 38 02 178 02 3

Kiinnitysyksikkö WSB:lle
elastisille hiomalaikoille



Tilausnumero 6 38 02 185 02 7

Imun suojakupu

ohjauskelkoilla katkaisulaikoille
Ø 180 mm, leikkuusyvyys 40 mm,
liitäntä Ø 32 mm



Tilausnumero 9 06 04 008 01 3

ohjauskelkoilla katkaisulaikoille
Ø 230 mm, leikkuusyvyys 65 mm,
liitäntä Ø 32 mm

Tilausnumero 9 06 04 009 01 7

Laikansuoja katkaisutöihin

Ø	Tilausnumero
180	6 38 11 004 01 0
230	6 38 11 005 01 0



FEINin korkeataajuus-kulmahiomakoneet vakuuttavat vakailla kierrosluvuillaan koko kierroslukualueella.
Edut: jatkuva korkea hiomateho ja laikan vähäinen kuluminen!

Jatkuva huipputeho – minimaalinen kuluminen: FEIN-korkeataajuusvalikoima.

FEINin korkeataajuuskulmahiomakoneet ovat osoittautuneet ylivoimaisiksi etenkin teollisuudessa, jossa vaaditaan jatkuvaa huipputehoa. Erityisesti teollisessa metallintyöstössä – hiottaessa, katkaistaessa ja rouhittaessa jatkuvassa käytössä – niissä on erittäin suuret tehovarot, jotka ovat keskimääräisesti noin 100 % nimellisarvon yläpuolella. Muita etuja: ylivoimainen pitkäikäisyys ja alhainen kuluminen.

FEIN-korkeataajuuskulmahiomakoneiden edut

- ▶ Ihanteellinen teolliseen kestokäyttöön
- ▶ Kestävä ja mutkaton rakenne
- ▶ Erittäin suuret tehovarot
- ▶ Työkalujen vähäinen kuluminen
- ▶ Tasainen kierrosluku myös kuormituksen alaisena
- ▶ Tasaisen korkea hiomateho

Lisätietoja löytyy FEIN-korkeataajuusluettelosta tai osoitteesta: www.fein.com

**FEIN. Unverwüsthche
Elektrowerkzeuge.**



FEIN – laadukkaiden sähkötyökalujen asiantuntija.

FEIN on ammattikäyttöön soveltuvien, erittäin luotettavien sähkötyökalujen sekä yksilöllisten sovellusratkaisujen asiantuntija niin metallitöissä, rakennustöissä kuin autopuoella. 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. Tätä varten sinun tarvitsee vain rekisteröidä uusi FEIN-sähkötyökalusi kuuden viikon kuluessa ostosta 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