

Festool Group GmbH & Co. KG
Wertstraße 20
D-73240 Wendlingen
Tel.: +49 (0)7024/804-0
Telefax: +49 (0)7024/804-20608
www.festool.com

FESTOOL

OF 2200 EB



(LV)

Orīģinālā lietošanas pamācība

(LT)

Originali naudojimo instrukcija

Satura rādītājs

1 Simboli

2 Tehniskie dati

3 Ierīces sastāvdaļas

4 Izmantošana saskaņā ar noteikumiem

5 Drošības norādījumi

5.1 Vispārīgie drošības norādījumi

5.2 Drošības norādījumi, kas ir saistīti ar mašīnas specifiku

5.3 Emisijas vērtības

6 Eksploatācijas uzsākšana

7 Regulēšana

7.1 Elektronika

7.2 Darba instrumenta maiņa

7.3 Spīļpatronas maiņa

7.4 Frēzēšanas dziļuma regulēšana

7.5 Sākuma/nobeiguma frēzēšana

7.6 Malu apstrādes precīza noregulēšana

7.7 Nosūkšana

8 Darba režīms

8.1 Iekārtas vadības veidi

8.2 Pamatnes nomaiņa

8.3 Alumīnija apstrāde

9 Piederumi

10 Tehniskā uzraudzība un apkope

11 Utilizēšana

12 Garantija

13 Atbilstības deklarācija

Lietošanas instrukcijā iekļautie attēli komentēti vairākās valodās.

1 Simboli



Brīdinājums par vispārīgu apdraudējumu



Risks gūt strāvas triecienu



Izlasiet instrukciju/norādījumus!



Lietojiet respiratoru!



Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!



Lietojiet aizsargcimdus!



Nepievienojiet elektroinstrumentus sadzīves atkritumiem!

2 Tehniskie dati

Jauda	2200 W
	(110 V versija 16 A)
Apgriezienu skaits (tukšgaitā)	10 000–22 000 min ⁻¹
Dziļuma paātrināta regulēšana	80 mm
Dziļuma precīza regulēšana	20 mm
Piedziņas vārpstas Savienojuma vītne	M 22 x 1,0
Frēzes diametrs	maks. 89 mm (3½")
Svars (bez kabeļa)	7,8 kg
Aizsardzības klase	□ / II

3 Ierīces sastāvdaļas

- [1.1] Regulēšanas poga frēzēšanas dziļuma precīzai noregulēšanai
- [1.2] Lokveida skala frēzēšanas dziļuma precīzai noregulēšanai
- [1.3] Grozāmais rokturis frēzēšanas dziļuma fiksēšanai
- [1.4] Frēzēšanas dziļuma skala
- [1.5] Dziļuma atdure ar rādītāju
- [1.6] Dziļuma atdures fiksēšanas svira
- [1.7] Ekscentrs dziļuma un pakāpeniskās atdures
- [1.8] Pakāpeniskā atdure
- [1.9] Svira pamatnes nomaiņai
- [1.10] Fiksatora slēdzis vārpstas bloķēšanai
- [1.11] Regulēšanas poga apgriezienu skaita regulēšanai
- [2.1] Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdža fiksācijas poga
- [2.2] Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis
- [2.3] Aizsargpārsega bloķēšanas svira
- [2.4] Rokturi
- [2.5] Nosūkšanas īscaurule

4 Izmantošana saskaņā ar noteikumiem

Virsfrēzes saskaņā ar noteikumiem ir paredzētas koka, plastmasu un kokam līdzīgu materiālu frēzēšanai. Izmantojot Festool pārdošanas dokumentos šim nolūkam paredzētos frēzēšanas instrumentus, var apstrādāt arī alumīniju un ģipškartonu.



Par bojājumiem un negadījumiem, kas rodas, izmantojot ierīci neparedzētam mērķim, atbild lietotājs.

5 Drošības norādījumi

5.1 Vispārīgie drošības norādījumi



UZMANĪBU! Izlasiet visus drošības norādījumus un pamācības. Kļūdas, ievērojot brīdinājuma norādes un pamācības, var izraisīt ugunsgrēku un būt par cēloni elektriskajam triecienam un/vai nopietnam savainojumam.

Uzglabājiet visus drošības norādījumus un instrukcijas kā izziņas avotu nākotnē.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „Elektroinstrumenti” attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

I) Darba vieta

- a) **Sekoiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.
- b) **Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā instruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- c) **Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, un tā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār instrumentu.
- d) **Neļaujiet elektroinstrumentam darboties bez uzraudzības.** Atstājiet elektroinstrumentu tikai tad, ja tā darba instrumenta kustība ir pilnībā apstājusies.

II) Elektrodrošība

- a) **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai.** Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstrumenti caur kabeli tiek savienoti ar aizsargzemējuma ķēdi. Neizmaiņā konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.
- b) **Darba laikā nepieskarieties saņemtiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītim vai ledusskapjiem.** Pieskaroties saņemtiem virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- c) **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot instrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.

- d) **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa.** Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. **Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un instrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- e) **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādas pagarinātāj-kabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- f) **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

III) Personiskā drošība

- a) **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu.** Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā. Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- b) **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus un darba laikā vienmēr nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu aizsargmaskas, neslidošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- c) **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos.** Pirms pievienošanas elektrotīkla kontaktligzdai pārļiecinieties, ka instrumenta ieslēdzējs atrodas stāvoklī „IZSLĒGTS”. Pārnesot instrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī, pievienojot to barojošajam elektrotīklam laikā, kad instruments ir ieslēgts, viegli var notikt nelaimes gadījums.
- d) **Pirms instrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai skrūvjatslēgas.** Patronatslēga vai skrūvjatslēga, kas instrumenta ieslēgšanas brīdī nav izņemta no tā, var radīt savainojumu.
- e) **Strādājot ar elektroinstrumentu, ieturiet stingru stāju.** Darba laikā vienmēr saglabājiet līdzsvaru un centieties nepaslīdēt. Tas atvieglos instrumenta vadību neparedzētās situācijās.

- f) **Lietojiet piemērotu apģērbu. Nelietojiet brīvu apģērbu un rotaslietas. Neļaujiet matiem un apģērbam nonākt kustīgu daļu tuvumā.** Kustīgas daļas var aizķert vaļīgs apģērbu, rotaslietas vai garus matus.
- g) **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu atsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā tiktu pievienota elektroinstrumentam un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu atsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.
- h) **Nepieļaujiet, lai ieraduma dēļ, kas iegūts iekārtu biežas lietošanas laikā, jūs kļūstat pašapmierināts un neievērojat iekārtas pamata drošības principus.** Neuzmanīga darbība var izraisīt smagu savainojumu sekundes daļas laikā.

IV) Elektroinstrumentu lietošana un apkope

- a) **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu instrumentu.** Elektro-instruments darbosies labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- b) **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- c) **Pirms apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet elektroinstrumenta kontakt-dakšu no barojošā elektrotīkla.** Šādi iespējams samazināt elektroinstrumenta nejaušas ieslēgšanās risku.
- d) **Elektroinstrumentu, kas netiek darbināts, uzglaabāiet piemērotā vietā, kur tas nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot rīkoties ar instrumentu.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- e) **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespīlētas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remontu darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- f) **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darb-instrumentus.** Rūpīgi kopti instrumenti, kas apgādāti ar asiem griežējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- g) **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt.,**

kas paredzēti attiecīgajam pielietojuma veidam un/vai ir piemēroti attiecīgajam instrumentam. Bez tam jāņem vērā arī konkrētie darba apstākļi un pielietojuma īpatnības. Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

- h) **Pievērsiet uzmanību tam, lai rokturi būtu sausi, tīri un nebūtu notraipīti ar eļļu vai smērvielām.** Slīdoši rokturi negaidītās situācijās neļauj droši lietot un vadīt elektroinstrumentu.

V) Akumulatora elektroinstrumentu lietošana

- a) **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājfirma.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.
- b) **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi instrumenta ražotājfirma.** Cita tipa akumulatoru lietošana var novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.
- c) **Laikā, kad akumulators ir atvienots no elektroinstrumenta, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var izsaukt tā aizdegšanos un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- d) **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrāis elektrolīts. Nepieļaujiet, ka elektrolīts nonāktu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr nejauši ir noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.
- d) **Pirms akumulatora pievienošanas elektroinstrumentam pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Akumulatora ievietošana ieslēgtā instrumentā var būt par cēloni nelaimes gadījumam.

VI) Apkalpošana

- a) **Nodrošiniet, lai instrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomainot izmantotajam oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt instrumenta ilgstošu un nevainojamu darbību bez atteikumiem.
- b) **Remontam un apkopei izmantojiet tikai Festool oriģinālās rezerves daļas.** Nolūkam ne-

atbilstošu piederumu vai rezerves daļu izmantošana var izraisīt elektrotriecienu vai traumas.

5.2 Drošības norādījumi, kas saistīti ar mašīnas specifiku

- **Turiet elektroierīci aiz izolētajām rokturu virsmām, jo frēze var aizķert ierīces tīkla vadu.** Saskare ar spriegumam pakļautu vadu arī var izraisīt sprieguma padevi uz ierīces metāla daļām un, iespējams, izraisīt elektriskās strāvas triecienu.
- **Fiksējiet un nostipriniet sagatavi spīlēs vai citā veidā uz stabilas pamatnes.** Ja sagatavi turēsiet tikai ar roku vai atspiestu pret savu ķermeni, tā joprojām būs nestabila, kas var izraisīt vadības zaudēšanu.
- Pievērsiet uzmanību frēzes stiprinājumam un pārbaudiet, vai tās kustība ir nevainojama.
- Spīlpatronai un uznavuzgriežnim nedrīkst būt bojājumu.
- Drīkst izmantot tikai tādus darba instrumentus, kuri atbilst standartam EN 847-1. Visi Festool frēzēšanas instrumenti atbilst šīm prasībām.
- Nedrīkst pārsniegt uz instrumenta norādīto maksimālo apgriezienu skaitu, t.i., jāievēro apgriezienu skaita diapazons.
- Nedrīkst izmantot ieplaisājušas frēzes vai tādas, kurām ir mainījusies forma.
- Spriegojiet tikai instrumentus ar tādu stieņa diametru, kuram ir paredzētas spīlknabīles.
- Lietojiet piemērotu individuālo aizsarg-aprīkojumu: dzirdes aizsarglīdzekļus, aizsargbrilles, respiratoru, ja darbā procesā veidojas putekļi, aizsargcimdus, ja strādājat ar raupju materiālu vai maināt darba instrumentu.
- **Festool elektroinstrumentus drīkst uzstādīt tikai uz darbgalda, ko šim nolūkam paredzējis uzņēmums Festool.** Ja uzstādīšana ir veikta uz cita ražotāja vai pašgatavota darbgalda, elektroinstrumenti var kļūt nestabili un izraisīt smagus negadījumus.

5.3 Emisijas vērtības

Trokšņu līmenis izmērīts atbilstoši EN 60745:

Skaņas spiediena līmenis	$L_{PA} = 87 \text{ dB(A)}$
Skaņas jaudas līmenis	$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$
Neprecizitāte	$K = 3 \text{ dB}$



UZMANĪBU

Trokšņi, kas radušies darba laikā, var bojāt dzirdi.

- Lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus!

Svārstību kopējā vērtība (trīs virzienu vektoru summa) mērīta atbilstoši EN 60745:

Radušos svārstību vērtība

(3 asis)	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
Neprecizitāte	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Dotie emisijas lielumi (vibrācija, troksnis) tika izmērīti saskaņā ar pārbaudes noteikumiem EN 60745 un ir paredzēti ierīču salīdzināšanai. Tie ir piemēroti arī vibrācijas un trokšņu līmeņa pagaidu novērtēšanai pielietojumā.

Dotie emisijas lielumi attiecas uz elektroinstrumenta galvenajām pielietošanas jomām. Taču, ja elektroinstrumenti tiek izmantoti citiem mērķiem, kopā ar nepiemērotiem papildinstrumentiem vai nepietiekoši labā tehniskā stāvoklī, vibrācijas un trokšņu līmenis var būtiski paaugstināties visā darbības periodā. Lai izdarītu pareizu novērtējumu, noteiktā darbības laika periodā jāievēro arī ierīces tukšgaitas un dīkstāves laiks. Tas var ievērojami samazināt slodzi kopējā darba periodā.

6 Eksploatācijas uzsākšana



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks, ja iekārtu darbina ar nepieļaujamu spriegojumu vai frekvenci.

- Elektrotīkla spriegumam un strāvas avota frekvencei jāsaskan ar tipveida plāksnītē norādītajiem datiem.
- Ziemeļamerikas valstīs drīkst izmantot tikai 120 V/60 Hz elektrotīklam paredzētās Festool mašīnas.

Slēdzis [2.2] ir ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis. Ilgstošai lietošanai to var bloķēt ar fiksācijas pogas [2.1] palīdzību. Vēlreiz nospiežot slēdzi, fiksācija tiek atcelta.

7 Regulēšana



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks, strāvas trieciens

- Pirms jebkādu mašīnas apkopes darbu veikšanas vienmēr atvienojiet tīkla kontaktdakšu no kontaktligzdas.

7.1. Elektronika

Iekārtai OF 2200 EB ir garo viļņu elektronika ar šādām īpašībām:

Mērena palaide

Elektroniski regulējama mērenas palaides sistēma nodrošina vienmērīgu mašīnas palaidi.

Apgriezienu skaita regulēšana

Apgriezienu skaitu var regulēt pakāpeniski no 10000 līdz 22000 min⁻¹, izmantojot regulēšanas pogu [1.11]. Tādējādi jūs varēsiet optimāli pielāgot griešanas ātrumu konkrētajai sagatavei un frēzēšanas instrumentam:

Materiāls	Frēzes diametrs [mm]			Ieteicamais griežņu materiāls
	10 - 30	30 - 50	50 - 89	
	Uzstādījumu rata pakāpe			
Cieta koksne	6 - 4	5 - 3	3 - 1	HW (HSS)
Mīksta koksne	6 - 5	6 - 4	5 - 3	HSS (HW)
Finieris, no- klāts	6 - 5	6 - 4	4 - 2	HW
Plastmasa	6 - 4	6 - 3	3 - 1	HW
Alumīnijs	3 - 1	3 - 1	2 - 1	HSS (HW)
Gipškartons	2 - 1	1	1	HW

Nemainīgs apgriezienu skaits

Izvēlētais apgriezienu skaits tiek elektroniski uzturēts nemainīgā līmenī. Šādi arī slodzes gadījumā tiek nodrošināts nemainīgs griešanas ātrums.

Termo aizsardzība

Lai nodrošinātu aizsardzību pret pārkaršanu (dzinēja sadegšanu), ir uzstādīta elektroniska temperatūras kontroles sistēma. Aizsargelektronika izslēdz dzinēju pirms kritiskās dzinēja temperatūras sasniegšanas. Pēc aptuveni 3–5 minūšu ilgas atdzišanas iekārta atkal ir gatava darbam, un to var lietot ar pilnu slodzi. Iekārtai darbojoties (tukšgaitā), atdzišanai nepieciešamais laiks ievērojami samazinās.

Bremze

OF 2200 EBQ ir aprīkota ar elektronisku bremzi, kas pēc iekārtas izslēgšanas pēc pāris sekundēm aptur vārpstu ar instrumentu.

7.2 Darba instrumenta maiņa



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks - frēzēšanas instruments pēc darba var būt karsts un tam ir asi asmeņi.



- Pirms maiņas ļaujiet instrumentam atdzist.
- Mainot instrumentu, valkājiet aizsargcimdus.

NORĀDĪJUMS

Darbvārpstas bloķēšanas sviru [3.1] nospiediet tikai tad, ja iekārta ir izslēgta.

Lai nomainītu instrumentu, ieteicams iekārtu novietot uz sāniem.

a) Instrumenta ielikšana

- Ievietojiet frēzes instrumentu [3.4/3a.1] iespējami dziļāk atvērtajā spīļknaiblēs, vismaz līdz atzīmei  uz frēzes stienī [3a.2]. Kad spīļžoklis uzmavuzgriež [3a.3] dēļ nav redzams, tad frēze ir jāievada spīļžoklī vismaz tiktāl, lai atzīme  vairs nebūtu izvirzīta pāri uzmavuzgriežņim.
- Nospiediet vārpstas fiksatora slēdzi [3.1] vārpstas bloķēšanai [B] pusē.
- Pievelciet uzmavuzgriežni [3.3] ar dakšveida uzgriežņatslēgu (atslēgas platums 24).
- Vārpstas fiksatora slēdzis bloķē dzinēja vārpstu tikai vienā griešanās virzienā. Tāpēc, atskrūvējot vai aizskrūvējot uzmavuzgriežņus, uzgriežņu atslēga nav jānoņem, bet gan to var griezt šurpu turpu kā sprūdmehānismu.

b) Instrumenta izņemšana

- Vajadzības gadījumā bīdīt fiksējošo aizsargpārsegu [3.2] līdz atdurei.
- Nospiediet vārpstas fiksatora slēdzi [3.1] vārpstas bloķēšanai [A] pusē.
- Ar dakšveida uzgriežņatslēgu (atslēgas platums W 24) atskrūvējiet uzmavuzgriežni [3.3] tik daudz līdz iespējams izņemt instrumentu.

7.3 Spīļpatronas maiņa

- Vajadzības gadījumā bīdīt fiksējošo aizsargpārsegu [4.2] līdz atdurei.
- Nospiediet vārpstas fiksatora slēdzi [4.1] vārpstas bloķēšanai [A] pusē.
- Pilnībā izskrūvējiet uzmavuzgriežni [4.3].
- Izņemiet uzmavuzgriežni kopā ar spīļknaiblēm [4.4] no vārpstas. Noņemiet uzmavuzgriežni no spīļknaibles, jo tie abi veido vienu vienību!
- Ievietojiet darbvārpstā jaunas spīļknaibles tikai ar uzspraustu un nofiksētu uzgriežni, un uzgriežni viegli pievelciet. Nepievelciet uzmavuzgriežni, ja nav ievietota frēze!

7.4 Frēzēšanas dziļuma regulēšana

Regulēšana notiek du soļos:

a) Nulles punkta noregulēšana

- Novietojiet virsfrēzi uz līdzenas pamatnes (atsauces laukums).
 - Atgrieziet iespīlēšanas sviru [5.2].
 - Atskrūvējiet grozāmo rokturi [5.1].
 - Spiediet iekārtu uz leju, līdz frēze pieguļ pamatnei (atsauces laukumam). Fiksējiet iekārtu, noslēdzot grozāmo rokturi [5.1] šajā pozīcijā.
 - Spiediet dziļuma atduri [5.3] pret vienu no trim grozāmajām revolvera atdures [5.4] pakāpeniskajām atdurēm.
 - Virziet rādītāju [5.5] leju, lai tas uz skalas [5.7] rādītu 0 mm.
 - Ja nulles stāvoklis nav precīzs, to var pielabot, izmantojot skrūvi [5.6] pie rādītāja.
- Pakāpeniskā atdurei (7. attēlu) ir trīs atdures, no kurām divas ar skrūvgriezi iespējams noregulēt vēlamo augstumā:

Atdure	Augstums
A	18 mm - 51 mm
B	6 mm - 18 mm
C	0 mm

- Atdurei C ir pārkare no sākuma frēzēšanas - skatīt „Sākuma/nobeiguma frēzēšana”.

b) Frēzēšanas dziļuma norādīšana

- Velciet dziļuma atduri [6.6] uz augšu tiklīdz, līdz rādītājs [6.2] uzrāda vēlamo frēzēšanas dziļumu.
- Fiksējiet dziļuma atturi ar aizspiedējsviru [6.3] šajā pozīcijā.
- Atskrūvējiet grozāmo rokturi [6.1]. Tagad iekārta atrodas izejas pozīcijā.
- Ja nepieciešams, jūs varat noregulēt vēlamo frēzēšanas dziļumu, griežot regulēšanas pogu [6.8]. Viena marķējuma svītra maina frēzēšanas dziļumu par 0,1 mm. Pilns apgrieziens ir 1 mm.
- Lokveida skalu [6.7] iespējams griezt vienu pašu, lai noregulētu to uz nulli.
- Trīs marķējumi [6.4] uz malas [6.5] norāda maksimālo regulēšanas pogas (20 mm) diapazonu un vidējo pozīciju.

7.5 Sākuma/nobeiguma frēzēšana

- C atdurei ir divas atdures plaknes ar 2 mm augstuma atšķirību. Tas jums dod iespēju ar C atduri noregulēto frēzēšanas dziļumu frēzēt divos veidos:
- sākuma frēzēšana, virsfrēze tiek nolaista līdz atdures plaknei [7.1];
 - nobeiguma frēzēšana, virsfrēze tiek nolaista līdz atdures plaknei [7.2].
- Šādi rīkojoties jūs varēsiet ātri veikt frēzēšanas

darbus ar lielu frēzēšanas dziļumu un tomēr labu virsmas kvalitāti. Galējo frēzēšanas dziļumu nosaka atdures plaknes [7.2] noregulēšana.

7.6 Malu apstrādes precīza noregulēšana

Lietojot frēzēšanas instrumentus ar palaidies lodīšu gultni, iekārtai iespējama speciāla precīzās regulēšanas opcija. Ar to, piemēram, var ātri un vienkārši noregulēt precīzu pāreju no malu apaļošanas bez pārkares [8. attēls].

No sākuma noregulējiet aptuveno frēzēšanas dziļumu un veiciet izmēģinājuma frēzēšanu.

Pēc tam precīzi noregulējiet frēzēšanas dziļumu:

- atgrieziet iespīlēšanas sviru [9.2];
- spiediet dziļuma atduri [9.3] pret revolvera atduri C [9.5];
- bloķējiet dziļuma atduri ar ekscentru [9.4] pie pakāpeniskās atdures (pagrieziet pulksteņrādītāja virzienā);
- aizgrieziet iespīlēšanas sviru [9.2];
- atskrūvējiet grozāmo rokturi [9.1];
- pagriežot regulēšanas pogu [9.6], precīzi noregulējiet frēzēšanas dziļumu.
- Frēzēšanas dziļuma noregulēšana, ņemot vērā abus virzienus, ir iespējama, pamatojoties uz dziļuma un pakāpeniskās atdures savienošanu.
- Aizskrūvējiet grozāmo rokturi [9.1].
- Atveriet ekscentru [9.4] (grieziet pretēji pulksteņrādītāja virzienam).
- Vajadzības gadījumā veiciet tālāku izmēģinājuma frēzēšanu un regulēšanu.

7.7 Nosūkšana



UZMANĪBU

Ieelpoti putekļi var bojāt elpceļus.

- Vienmēr pieslēdziet iekārtu pie nosūcēja.
- Strādājiet tikai ar funkcionējošu fiksējošo aizsargpārsegu [10.2].
- Ja darba laikā veidojas putekļi, valkājiet elpceļu aizsarglīdzekļus.

Pie nosūkšanas īscaurules [10.4] var pievienot Festool nosūkšanas ierīci ar nosūkšanas šļūteni, kuras diametrs ir 36 mm vai 27 mm (ieteicamais izmērs 36 mm — mazāks aizsērēšanas risks).

Nosūkšanas īscauruli [10.4] iespējams pagriezt [10.3] diapazonā. Atlikušajā diapazonā nosūkšanas īscauruli nav iespējams pietiekami uzbīdīt uz atsūkšanas caurules, lai fiksētu.

Fiksējošais aizsargpārsegs

Fiksējošo aizsargpārsegu [10.2] iespējams fiksēt augšējā stāvoklī, piem., lai nomainītu frēzi. Šim

nolūkam bīdīet fiksējošo aizsargpārsegu uz augšu, līdz tas fiksējas, vai spiediet iekārtu uz leju līdz atdurei.

Lai palielinātu atsūkšanas efektivitāti, ieteicams ekspluatācijas laikā nolaist fiksējošo aizsargpārsegu uz leju. Šim nolūka nospiediet sviru [10.1] roktura virzienā.

Skaidu savācējs KSF-OF

Izmantojot skaidu uztvērēju KSF-OF [11.1] malu frēzēšanas laikā iespējams paaugstināt skaidu uztveršanas efektivitāti. Maksimāli iespējamais frēzes diametrs ir 78 mm.

Montāža jāveic tāpat kā kopēšanas gredzenam (skatīt „Kopējošā frēzēšana”).

Ar loka zāģi iespējams nozāģēt pārsegu skrūvju gropju [11.2] garumā un tādā veidā to saīsināt. Pēc tam skaidu uztvērēju var izmantot iekšējiem rādiusiem ar minimālo rādiusu 52 mm.

8 Darba režīms



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks - ievērojiet šādas darba norādes:

- vienmēr piestipriniet sagatavi tā, lai apstrādes laikā tā nekustētos;
- vienmēr turiet iekārtu ar abām rokām pie tam paredzētajiem rokturiem [2.4];
- vienmēr ieslēdziet virsfrēzi, pirms pieskarities ar frēzi sagatavei!
- pirms darba pārlicinieties, ka fiksēšanas svira [1.6] ir noslēgta un ekscentrs [1.7] atvērts;
- vienmēr strādājiet tā, lai instrumenta griešanas spēks darbotos pretēji iekārtas padeves virzienam (pretkustības frēzēšana) [12. attēls].

Veicamās darbības

- Noregulējiet vēlamo frēzēšanas dziļumu.
- Ieslēdziet iekārtu.
- Atskrūvējiet grozāmo rokturi [1.3].
- Spiediet iekārtu līdz atdurei uz leju.
- Fiksējiet iekārtu, noslēdzot grozāmo rokturi [1.3] šajā pozīcijā.
- Veiciet frēzēšanas darbus.
- Atskrūvējiet grozāmo rokturi [1.3].
- Lēni bīdīet iekārtu līdz atdurei uz augšu (apmaiņīt).
- Izslēdziet iekārtu.

8.1 Iekārtas vadības veidi

a) Frēzēšana ar sānu atduri

Sānu atduri (daļēji piederums) frēzēšanas darbu laikā novieto paralēli sagataves malai.

- Fiksējiet abas vadkolonnas [12.4] ar abiem grozāmiem rokturiem [12.2] pie sānu atdures.
- Vadiet vadkolonnas līdz vēlamajam izmēram frēzēšanas galda gropēs, un iespīlējiet vadkolonnas ar grozāmiem rokturiem [12.1].

Precīza regulēšana

- Atskrūvējiet grozāmo pogu [12.7], lai ar regulēšanas pogu [12.5] veiktu precīzu regulēšanu. Šim nolūkam lokveida skalai [12.6] ir gradējums pa 0,1 mm. Ja regulēšanas poga tiek fiksēta, lokveida skalu var griezt vienu pašu, lai to novietotu uz "0". Lielākas regulēšanas gadījumā palīdz milimetru skala [12.3] pie pamatnes.
- Pēc veiktās precīzās regulēšanas atkal aizgrieziet grozāmo rokturi [12.7].
- Abus vadīšanas apciļņus [13.3] noregulējiet tā, lai to atstatums līdz frēzei būtu apm. 5 mm. Šim nolūkam jāatskrūvē skrūves [13.2], un pēc veiktās regulēšanas atkal jāpievelk.
- Tikai, ja frēzējat malas, bīdīet nosūkšanas pārsegu [13.1] no aizmugures, līdz tas fiksējas pret sānu atduri, un pieslēdziet pie nosūkšanas īscaurules [13.4] cauruli ar diametru 27 mm vai 36 mm. Citos gadījumos atstājiet atsūcēju pie nosūkšanas īscaurules.

b) Kopējošā frēzēšana

Veicot frēzēšanas darbus ar šablonu, izmanto virsfrēzi ar uzstādītu kopēšanas gredzenu (piederums).

- Kopēšanas gredzenus iespējams izmantot ar sērijveidā pieejamo pamatni. Lai uzlabotu paliktni, kā piederums pieejams speciāls paliktnis.



UZMANĪBU

Pārāk liels frēzēšanas instruments var sabojāt kopēšanas gredzenu un izraisīt negadījumus.

- Uzmaniet, lai ievietotais frēzēšanas instruments derētu kopēšanas gredzena atverē.

Veicamās darbības

- Novietojiet iekārtu uz sāniem uz stabilas pamatnes.
- Attaisiet sviru [14.4].
- Noņemiet pamatni [14.1].
- Atkal atlaidiet sviru [14.4].
- Ievietojiet kopēšanas gredzenu [14.3] pareizajā pozīcijā frēzēšanas galdā.

- Ievietojiet pamatni ar izciļņiem [14.2] frēzēšanas galdā.
- Spiediet pamatni līdz atdurei frēzēšanas galdā. Sagataves izvirzošās daļas Y pārkare attiecībā pret šablonu [16. att.] tiek aprēķināta šādi: $Y = \frac{1}{2} (\emptyset \text{ kopēšanas gredzens} - \emptyset \text{ frēze})$

c) Malu apstrāde

Malu apstrādei iekārtā ievieto frēzēšanas instrumentus ar lodīšu gultni. Iekārta tiek vadīta tā, lai lodīšu gultnis ripotu gar sagatavi.

Malu apstrādei vienmēr izmantojiet KSF-OF skaidu uztvērēju, lai uzlabotu atsūkšanu.

d) Frēzēšana ar vadības sistēmu FS

Vadības sistēma (daļēji piederums) atvieglo taisnu gropju frēzēšanu.

- Piestipriniet vadīšanas sliedi ar spīli [16.4] pie sagataves.
- Ielieciet pamatni [16.3] vadotnes atdurei virsfrēzē (skatīt „Pamatnes nomaiņa”).
- ▶ Šai pamatnei ir pārkare, kas izlīdzina vadīšanas sliedes augstumu.
- Fiksējiet abas vadkolonnas [16.6] ar grozāmiem rokturiem [16.5] un [16.9] pie vadības sliedes.
- Atskrūvējiet slēdzi [16.1].
- Vadiet vadkolonnas [16.6] frēzēšanas galda gropēs.
- Uzlieciet virsfrēzi ar vadotnes atduri uz vadīšanas sliedes.
- Vajadzības gadījumā ar skrūvgriezi iespējams noregulēt vadotnes atdura svārstību amplitūdu uz vadīšanas sliedes pie abiem vadīšanas apciļņiem [16.2].
- Bīdīet virsfrēzi pa vadkolonnām līdz vēlamajam frēzēšanas instrumenta attālumam X no vadīšanas sliedes.
- Aizskrūvējiet slēdzi [16.1].
- Atskrūvējiet skrūvi [16.10].
- Pagriežot regulēšanas pogu [16.7], precīzi noregulējiet attālumu X.
- ▶ Ja pieturēsiet regulēšanas pogu [16.7], būs iespējams skalā [16.8] noregulēt uz „0”.
- Aizskrūvējiet skrūvi [16.10].

8.2 Pamatnes nomaiņa

Festool piedāvā dažāda lietojuma speciālās pamatnes (piederumi).

Tās iespējams nomainīt šādi

- novietojiet iekārtu uz sāniem uz stabilas pamatnes;
- attaisiet sviru [14.4];
- noņemiet pamatni [14.1];
- atkal atlaidiet sviru [14.4];
- ievietojiet pamatni ar izciļņiem [14.2] frēzēšanas galdā;

- spiediet pamatni līdz atdurei frēzēšanas galdā. Pazoles pirmajā lietošanas reizē: noņemiet aizsargplēvi!

8.3 Alumīnija apstrāde



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks - apstrādājot alumīniju, ievērojiet šādus drošības pasākumus:

- strāvas avota ķēdē jāieslēdz noplūdstrāvas aizsargslēdzis (FI, PRCD);
- pieslēdziet iekārtu pie piemērota nosūcēja;
- regulāri notīriet putekļu nogulsnes no motora korpusa;
- lietojiet aizsargbrilles.

9 Piederumi

Lietojiet tikai šai mašīnai paredzētos oriģinālos Festool piederumus un Festool patērējamās materiālus, jo šie sistēmas komponenti ir optimāli pielāgoti cits citam. Citu ražotāju piederumu un patērējamo materiālu izmantošana var ietekmēt darba rezultātu kvalitāti un ierobežot garantijas nodrošinājumu. Atkarībā no izmantošanas veida tas var pastiprināt mašīnas nodilumu vai paaugstināt slodzi lietotājam. Tādēļ rūpējieties par sevi, mašīnu un garantijas nodrošinājumu, izmantojot tikai oriģinālos Festool piederumus un Festool patērējamās materiālus!

Festool piedāvā plašu virsfrēzes piederumu klāstu:

- frēzēšanas instrumentus dažādiem mērķiem;
- vadīšanas sliedi taisnai frēzēšanai;
- dažāda lietojuma pamatnes.

Citus piederumus, kā arī piederumu un instrumentu pasūtījuma numurus sk. Festool katalogā vai internetā, apmeklējot www.festool.com.

10 Apkope un kopšana



BRĪDINĀJUMS

Negadījumu risks, strāvas trieciens

- Pirms jebkādu mašīnas apkopes darbu veikšanas vienmēr atvienojiet tīkla kontaktdakšu no kontaktligzdas.
- Visus apkopes un remonta darbus, kuru laikā jāatver motora korpusa, atļauts veikt tikai pilnvarotajās klientu apkalpošanas darbnīcās.

Lai nodrošinātu gaisa cirkulāciju, dzesēšanas gaisa atverēm dzinēja korpusā vienmēr jābūt brīvām un tīrām.

Ierīce ir aprīkota ar automātiski atvienojamām speciālajām ogļu sukām. Ja tās nodilst, automātiski tiek atvienota strāvas padeve un ierīce izslēdzas.

11 Utilizēšana

Nepievienojiet elektroinstrumentus sadzīves atkritumiem! Nododiet ierīci, piederumus un iepakojumu atkārtotai pārstrādei videi nekaitīgā veidā! Ievērojiet attiecīgos konkrētajā valstī spēkā esošos noteikumus.

Tikai ES: saskaņā ar EK direktīvas 2002/96/EK prasībām nolietais elektroierīces jāsavāc atsevišķi un jānodod atkārtotai pārstrādei videi nekaitīgā veidā.

12 Garantija

Mūsu ražotajām iekārtām izmantoto materiālu un ražošanas defektu gadījumā atbilstoši konkrētajā valstī spēkā esošajiem noteikumiem mēs nodrošinām vismaz 12 mēnešu garantiju. ES valstīs garantijas laiks ilgst 24 mēnešus (sākot no pirkuma čekā vai piegādes pavadzīmē norādītā datuma). Tādu bojājumu novēršana, kas ir saistīta ar dabīso nolietojumu/nodilumu, pārslodzi, neprofesionālu apiešanos vai lietotāja rīcību, vai cita veida lietošanu, kas ir pretrunā ar lietošanas instrukcijas norādījumiem, kā arī tādu bojājumu novēršana, par kuriem ir bijis zināms pirkšanas brīdī, neattiecas uz garantijas saistībām. Tāpat tā neattiecas arī uz bojājumiem, kuru rašanās cēlonis ir neoriģinālo (ne Festool) piederumu un patērējamo materiālu (piemēram, slīpēšanas disku) izmantošana.

Pretenzijas tiek atzītas tikai tad, ja iekārta neizjauktā veidā tiek nogādāta atpakaļ piegādātājam vai pilnvarotā Festool klientu apkalpošanas dienesta darbnīcā. Saglabāiet lietošanas pamācību, drošības norādījumus, rezerves daļu katalogu un pirkuma apliecinājuma dokumentu. Visos pārējos gadījumos spēkā ir attiecīgā ražotāja garantijas noteikumi.

Piezīme

Sakarā ar nemitīgiem pētījumiem un uzlabojumiem norādītajos tehniskajos parametros ir iespējamās izmaiņas.

13 EK atbilstības deklarācija

Virsfrāze	Sērijas nr.
OF 2200 EB	496069, 496071
CE marķējuma gads: 2007	

Kā vienīgās atbildīgās personas, mēs deklarējam, ka šis produkts atbilst šādām normām vai normatīvajiem dokumentiem:

EN 60745-1, EN 60745-2-17, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 saskaņā ar direktīvu 2006/42/EK, 2004/108/EK, 2011/65/ES noteikumiem.

Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Martin Zimmer

Izpētes, izstrādes, tehniskās dokumentācijas nodaļas vadītājs
14.01.2013

REACH Festool ražojumiem, to piederumiem un patērējamiem materiāliem

Kopš 2007. gada visā Eiropā ir stājusies spēkā ķīmisko vielu regula REACH. Mēs kā "blakuslietotājs", proti, izstrādājumu ražotājs, apzināties savu pienākumu sniegt informāciju mūsu klientiem. Lai jūs vienmēr būtu lietas kursā, un mēs informētu jūs par iespējamām vielām no kandidātu saraksta, kuras izmantojam savos izstrādājumos, esam izveidojuši šādu tīmekļa vietni:

www.festool.com/reach

Turinys

- 1 **Simboliai**
- 2 **Techniniai duomenys**
- 3 **Mašinos elementai**
- 4 **Naudojimas pagal paskirtį**
- 5 **Saugos nurodymai**
 - 5.1 Bendrieji saugos nurodymai
 - 5.2 Specifiniai mašinos saugos nurodymai
 - 5.3 Triukšmo emisijos reikšmės
- 6 **Darbo pradžia**
- 7 **Nustatymai**
 - 7.1 Elektronika
 - 7.2 Įrankio keitimas
 - 7.3 Spyruoklinio griebtuvo keitimas
 - 7.4 Frezavimo gylio nustatymas
 - 7.5 Grubusis/tikslusis frezavimas
 - 7.6 Tikslus nustatymas briaunų apdorojimui
 - 7.7 Nusiurbimas
- 8 **Eksplotacija**
 - 8.1 Apdirbimo mašina būdai
 - 8.2 Eigų pado keitimas
 - 8.3 Aliuminio apdirbimas
- 9 **Reikmenys**
- 10 **Techninė priežiūra ir aptarnavimas**
- 11 **Utilizavimas**
- 12 **Garantija**
- 13 **Atitikties deklaracija**

Šie paveikslėliai pateikiami daugiakalbėje naudojimo instrukcijoje.

1 Simboliai



Įspėjimas apie bendruosius pavojus



Įspėjimas apie elektros smūgio pavojų



Skaityti instrukciją / nurodymus!



Naudoti respiratorių!



Naudoti klausos apsaugos priemones!



Mūvėti apsaugines pirštines!



Elektrinius įrankius draudžiama išmesti kartu buitinėmis šiukšlėmis! !

2 Techniniai duomenys

Galia	2200 W
	(110 V variantas 16 A)
Sukimosi greitis (tuščiojoje eigoje)	10000 – 22000 min ⁻¹
Greitas gylio nustatymas	80 mm
Tikslus gylio nustatymas	20 mm
Varančiojo veleno sujungimo sriegis	M 22 x 1,0
Maks. frezos skersmuo	89 mm (3½")
Svoris (be elektros kabelio)	7,8 kg
Apsaugos klasė	II / II

3 Mašinos elementai

- [1.1] Frezavimo gylio tikslaus nustatymo rankenėlė
- [1.2] Frezavimo gylio tikslaus nustatymo limbas
- [1.3] Sukamoji rankenėlė frezavimo gylio fiksavimui
- [1.4] Frezavimo gylio skalė
- [1.5] Gylio ribotuvas su rodykle
- [1.6] Gylio ribotuvo užspaudimo svirtis
- [1.7] Ekscentrikas gylio ribotuvo ir laiptuotos atramos sujungimui
- [1.8] Laiptuota atrama
- [1.9] Valdymo svirtis eigų padų keitimui
- [1.10] Veleno blokavimo svirtis
- [1.11] Sukimosi greičio reguliavimo rankenėlė
- [2.1] Įjungimo/išjungimo mygtuko fiksavimo mygtukas
- [2.2] Įjungimo/išjungimo mygtukas
- [2.3] Apsauginio gaubto fiksavimo svirtis
- [2.4] Rankenos
- [2.5] Nusiurbimo atvamzdis

4 Naudojimas pagal paskirtį

Vertikalaus frezavimo mašinos pagal paskirtį yra numatytos frezuoti medieną, plastmasę ir į medieną panašias medžiagas. Naudojant „Festool“ prekybiniuose dokumentuose tam tikslui numatytus frezavimo įrankius, galima taip pat apdoroti aliuminį ir gipso kartoną.



Už nuostolius ir nelaimingus atsitikimus, kilusius/įvykusius dėl mašinos naudojimo ne pagal paskirtį, atsako naudotojas.

5 Saugos nurodymai

5.1 Bendrieji saugos nurodymai



DĖMESIO! Perskaitykite visus saugos nurodymus ir instrukcijas. Netikslus įspėjančiųjų nurodymų ir instrukcijų laikymasis gali tapti elektros smūgio, gaisro ir/arba sunkių sužalojimų priežastimi.

Saugokite visus saugos nurodymus ir instrukcijas, kad vėliau galėtumėte juos pasižiūrėti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis“ apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

I) Darbo vieta

- a) **Darbo vieta turi būti švari ir tvarkinga.** Netvarka ir blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- b) **Nedirbkite tokioje aplinkoje, kur yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- c) **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.
- d) **Elektrinį prietaisą palikti be priežiūros įjungtą draudžiama.** Palikite elektrinį prietaisą tik jam visiškai sustojus.

II) Elektrosauga

- a) **Maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo rozetės tipą.** Kištuko jokia būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite jokių kištuko adapterių su įžemintais prietaisais. Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo rozetei, sumažina elektros smūgio pavojų.
- b) **Venkite kūno kontakto su įžemintais paviršiais, tokiais kaip vamzdžiai, šildytuvai, viryklės ar šaldytuvai.** Egzistuoja padidinta elektros smūgio rizika, jei Jūsų kūnas bus įžemintas.
- c) **Saugokite prietaisą nuo lietaus ir drėgmės.** Jei vanduo patenka į elektrinį prietaisą, padidėja elektros smūgio rizika.
- d) **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t.y. neneškite prietaiso paėmę už laido, nekabinkite prietaiso už laido, netraukite už jo, norėdami išjungti kištuką iš rozetės.** Laidą klokite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsitemptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys. Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.

- e) **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginimo kabelius, kurie tinka lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginimo kabelius, sumažinamas elektros smūgio pavojus.
- f) **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

III) Žmonių sauga

- a) **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką Jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su prietaisais, jei esate pavargę arba vartojote narkotikus, alkoholį ar medikamentus.** Akimirksnio neatidumas naudojant prietaisą gali tapti rimtų sužalojimų priežastimi.
- b) **Naudokite asmenines apsaugos priemones ir visuomet užsidėkite apsauginius akinius.** Naudojant asmenines apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalną, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas dirbant su tam tikros rūšies įrankiais, sumažėja rizika susižeisti.
- c) **Saugokitės, kad neįjungtumėte prietaiso atsitikti-nai. Prieš kišdami kištuką į elektros tinklo lizdą įsitikinkite, kad prietaisas yra išjungtas.** Jeigu nešdami prietaisą pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kuomet jungiklis nėra išjungtas, tai gali tapti nelaimingo atsitikimo priežastimi.
- d) **Prieš įjungdami prietaisą pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlių raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali tapti sužalojimų priežastimi.
- e) **Nepervertinkite savo galimybių. Dirbdami atsisistokite patikimai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Patikima stovėseną ir tinkamą kūno laikyseną leis geriau kontroliuoti prietaisą netikėtose situacijose.
- f) **Dėvėkite tinkamus drabužius. Nesirenkite plačiais drabužiais, nesikabinkite papuošalų. Plaukus ir drabužius laikykite toliau nuo besisukančių dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus ar ilgus plaukus gali pagriebti besisukančios dalys.
- g) **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar teisingai naudojami.** Šių įrenginių naudojimas sumažina kenksmingą dulkių poveikį.
- h) **Neleiskite, kad, dažnai naudodami mūsų prietaisus, prie jų priprastumėte ir dėl per didelio pasitikėjimo savimi pradėtumėte ignoruo-**

ti pagrindinius saugaus darbo su jais principus. Dėl neatsargumo galite sunkiai susižalo-
ti per dalį sekundės.

IV) Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- a) **Neperkraukite prietaiso. Naudokite Jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu Jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- b) **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- c) **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą ištraukite kištuką iš elektros tinklo rozetės.** Ši saugumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto prietaiso įsijungimo.
- d) **Nenaudojamą prietaisą sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- e) **Rūpestingai prižiūrėkite prietaisą. Tikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nekliūva, ar nėra sulūžusių ar šiaip pažeistų dalių, kurios įtakotų prietaiso veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą pažeistos prietaiso dalys turi būti suremontuotos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- f) **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- g) **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t.t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje ir šiam konkrečiam prietaiso tipui taikomuose reikalavimuose. Taip pat atsižvelkite į darbo sąlygas bei atliekamo darbo pobūdį.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal jų paskirtį galima sukelti pavojingas situacijas.
- h) **Rankenos visuomet turi būti sausos, švarios ir netepaluotos.** Netikėtose situacijose slidžios rankenos neleidžia elektrinį įrankį saugiai valdyti ir kontroliuoti.

V) Rūpestinga akumuliatorinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- a) **Akumulatoriaus krovimui naudoti tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, kyla gaisro pavojus.

- b) **Su prietaisu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius atsiranda pavojus susižeisti bei sukelti gaisrą.
- c) **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš instrumento akumulatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumulatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- d) **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekti skystis. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skystis pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis - nedelsiant kreipkitės į gydytoją.** Akumulatoriaus skystis gali sukelti odos sudirginimą ar nudegimus.
- e) **Prieš įstatydami akumuliatorių įsitikinkite, jog prietaisas yra išjungtas.** Įstatant akumuliatorių įjungtą prietaisą gali įvykti nelaimingas atsitikimas.

VI) Aptarnavimas

- a) **Prietaisą turi remontuoti tik kvalifikuotas specialistas ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog prietaisas išliks saugus.
- b) **Remontui ir techninei priežiūrai naudokite tik originalias Festool dalis.** Dėl nepritaiktos įrangos arba atsarginių dalių naudojimo galite patirti elektros smūgį arba susižeisti.

5.2 Specifiniai mašinos saugos nurodymai

- **Elektrinį įrankį laikykite už rankenų izoliuotų paviršių, nes freza gali pažeisti nuosavą elektros maitinimo kabelį.** Palietus laidus, kuriais teka elektros srovė, ant metalinių prietaiso dalių gali atsirasti įtampa, todėl naudotojas gali nukentėti nuo elektros smūgio.
- **Ruošinį veržtuvais ar kitokiu būdu pritvirtinkite prie stabilaus pagrindo ir taip apsaugokite.** Ruošinį laikant tik ranka ar prispaudus prie kūno, jis lieka paslankus ir todėl galite jo nesuvaldyti.
- **Patikrinkite, ar freza patikimai įtvirtinta, ir įsitikinkite, kad ji sukasi nepriekaištingai.**
- **Spyruoklinis griebtuvas ir gaubiamoji veržlė turi būti be defektų.**
- **Leidžiama naudoti tik tokius įrankius, kurie atitinka normą EN 847-1. Visi „Festool“ frezavimo įrankiai šiuos reikalavimus atitinka.**
- **Draudžiama viršyti ant įrankio nurodytą didžiausią sukimosi greitį; būtina laikytis nurodyto sukimosi greičių diapazono.**
- **Draudžiama naudoti įtrūkusias arba pakitusios formos frezas.**
- **Naudokite įrankius tik su tokiu koto skersmeniu, kuriam yra numatytas spyruoklinis griebtuvas.**

- Naudokite tinkamas asmenines apsaugos priemones: ausines, apsauginius akinius, respiratorius – kai dirbate dulkes sukeliančius darbus, apsaugines pirštines – apdorodami šiurkščias medžiagas ir keisdami įrankius.
- **Festool elektrinius įrankius leidžiama montuoti tik į tokį darbatalį, kurį “Festool” tam tikslui numatė.** Įmontavus į kitokį arba pačių pasigaminatą darbatalį, elektrinis įrankis gali tapti ne saugus eksploatuoti ir gali sukelti nelaimingus atsitikimus su sunkiomis pasekmėmis.

5.3 Triukšmo emisijos reikšmės

Pagal EN 60745 nustatytos triukšmo reikšmės:

garso slėgio lygis	$L_{PA} = 87 \text{ dB(A)}$
garso stiprumo lygis	$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$
Paklaida	$K = 3 \text{ dB}$



ATSARGIAI

Darbo metu kylantis triukšmas gali pažeisti klausą.

- Užsidėkite ausines!

Suminės vibracijų reikšmės (vektorinė suma trijose ašyse), surastos pagal EN 60745:

vibracijų emisijos reikšmė

(3 ašyse)	$a_h < 2,5 \text{ m/s}^2$
paklaida	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Nurodytos emisijos reikšmės (vibracijos, triukšmo lygis) išmatuotos pagal normos EN 60745 bandymų sąlygas ir naudojamos mašinoms palyginti. Jos taip pat tinka išankstiniam dirbančios mašinos vibracijų bei triukšmo įvertinimui.

Šios emisijos reikšmės nurodytos pagrindinėms elektrinio įrankio naudojimo sritims. Jeigu elektrinis įrankis bus naudojamas kitiems darbams, su kitais keičiamais įrankiais ar bus nepakankamai prižiūrėtas, jo vibracijų ir triukšmo lygiai gali būti žymiai didesni per visą darbo laikotarpį. Norint šiuos parametrus tiksliai įvertinti nustatytame darbo laikotarpyje, turi būti laikomasi ir jame esančių mašinos tuščiosios eigos bei stovėjimo laikų. Tai gali labai sumažinti apkrovą per visą darbo laikotarpį.

6 Darbo pradžia



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus, jeigu mašina bus prijungta prie neleistinos įtampos ar neleistino dažnio elektros tinklo.

- Elektros maitinimo tinklo įtampa ir dažnis turi sutapti su atitinkamais parametrais, nurodytais firminėje duomenų lentelėje.
- Šiaurės Amerikoje leidžiama naudoti tik tas „Festool“ mašinas, kurių elektros tinklo parametrai 120 V/60 Hz.

Jungiklis [2.2] yra mašinos įjungimo/išjungimo mygtukas. Ilgalaikio darbo režimui jungiklis gali būti fiksuojamas šoniniu fiksavimo mygtuku [2.1]. Jungiklį paspaudus dar kartą, fiksavimo mygtukas vėl atšoka.

7 Nustatymai



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus dėl elektros smūgio

- Prieš mašinoje atlikdami bet kokius darbus, maitinimo kabelio kištuką visuomet ištraukite iš elektros lizdo.

7.1 Elektronika

Mašinoje OF 2200 EB įrengta pilnabangė valdymo elektronika turi tokias savybes:

Švelnus paleidimas

Elektroniškai reguliuojamas švelnus paleidimas leidžia išvengti smūgio mašinos įjungimo metu.

Sukimosi greičio reguliavimas

Sukimosi greitį galima sklandžiai reguliuoti reguliavimo rankenėle [1.11] tarp 10000 ir 22000 min⁻¹. Taip pjovimo greitį galite optimaliai pritaikyti prie esamos medžiagos ir frezavimo įrankio:

Apdirbama medžiaga	Frezos skersmuo [mm]				Rekomenduojama pjovimo įrankio medžiaga
	1 - 30	0 - 50	3 - 89	5 -	
	Reguliavimo rankenėlės padėtis				
Kieta mediena	6 - 4	5 - 3	3 - 1		HW (HSS)
Minkšta mediena	6 - 5	6 - 4	5 - 3		HSS (HW)

Apdirbama medžiaga	Frezos skersmuo [mm]				Rekomenduojama pjovimo įrankio medžiaga
	1 - 30	0 - 50	30 - 50	- 89	
	Reguliavimo rankenėlės padėtis				
Padengtos drožlių plokštės	6 - 5	6 - 4	4 - 2		HW
Plastikas	6 - 4	6 - 3	3 - 1		HW
Aliuminis	3 - 1	3 - 1	2 - 1		HSS (HW)
Gipskartonis	2 - 1	1	1		HW

Pastovus sukimosi greitis

Elektronika stabilizuoja pasirinktą variklio sukimosi greitį. Todėl net ir esant apkrovai pjovimo greitis išlieka vienodas.

Temperatūrinė apsauga

Siekiant apsaugoti mašiną nuo perkaitimo (variklį – nuo perdegimo), įmontuota elektroninė temperatūros kontrolės sistema. Variklio temperatūrai pasiekus kritinę ribą, sauganti elektronika jį išjungia. Po maždaug 3 – 5 minučių atvėsimo laikotarpio prietaisą vėl galima naudoti ir pilnai apkrauti. Mašinai sukaantis (tuščiaja eiga), atvėsimo trukmė žymiai sumažėja.

Stabdis

OF 2200 EB turi elektroninį stabdį, kuris, mašiną išjungus, jos veleną su įrankiu sustabdo per kelias sekundes.

7.2 Įrankio keitimas



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus – po darbo frezavimo įrankis gali būti karštas, įrankio ašmenys aštrūs.

- Prieš keisdami įrankį leiskite jam atvėsti.
- Prieš keisdami įrankį apsimauskite apsaugines pirštines.

Nurodymas

Veleno blokatoriaus svirtį [3.1] spauskite tik tada, kai mašina yra išjungta.

Keičiant įrankį, rekomenduojama mašiną paguldyti ant šono.

a) Įrankio įstatymas

- Frezavimo įrankį [3.4/3a.1] įstatykite į atidarytą spyruoklinį griebtuvą kiek galima giliau, ne

mažiau kaip iki ant frezos koto esančios žymos [3a.2]. Jeigu spyruoklinio griebtuvo dėl gaubiamosios veržlės (3a.3) nesimato, frezavimo įrankis turi būti įkištas į spyruoklinį griebtuvą bent jau tiek, kad žyma nebebūtų išsikišusi virš gaubiamosios veržlės.

- Paspauskite veleno blokavimo svirties [3.1] petį [B].
- Veržliniu raktu (SW 24) priveržkite gaubiamąją veržlę [3.3].
- Svirtis blokuoja variklio veleną vien tik sukimosi kryptimi. Todėl atsukant arba prisukant gaubiamąją veržlę, veržlinio rakto nuimti nereikia – jį reikia tik sukiooti pirmyn ir atgal kaip terkšlę.

b) Įrankio išėmimas

- Jeigu reikia, nuo drožlių saugantį gaubtelį [3.2] pastumkite aukštin, kol užsifiksuos.
- Paspauskite veleno blokavimo svirties [3.1] petį [A].
- Veržliniu raktu (SW 24) atlaisvinkite gaubiamąją veržlę [3.3] tiek, kad galėtumėte išimti įrankį.

7.3 Spyruoklinio griebtuvo keitimas

- Jeigu reikia, nuo drožlių saugantį gaubtelį [4.2] pastumkite aukštin, kol užsifiksuos.
- Paspauskite veleno blokavimo svirties [4.1] petį [A].
- Gaubiamąją veržlę [4.3] nusukite visiškai.
- Gaubiamąją veržlę kartu su spyruokliniu griebtuvu [4.4] nuimkite nuo veleno. Niekada gaubiamosios veržlės neatskirskite nuo spyruoklinio griebtuvo, nes šios dvi detalės sudaro vieną mazgą!
- Naują spyruoklinį griebtuvą su uždėta ir užfiksuota veržle užmaukite ant veleno ir veržlę lengvai užsukite. Kol neįstatyta freza, gaubiamosios veržlės nepriveržkite!

7.4 Frezavimo gylio nustatymas

Šis nustatymas vykdomas div etapais:

a) Nulinio taško nustatymas

- Vertikalaus frezavimo mašiną pastatykite ant lygaus paviršiaus (bazinės plokštumos).
- Atlenkite užspaudimo svirtį [5.2].
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [5.1].
- Spauskite mašiną žemyn, kol freza palies paviršių (bazinę plokštumą). Sukdami rankenėlę [5.1], užfiksuokite mašiną šioje padėtyje.
- Gylio ribotuvą [5.3] prispauskite prie pasukamos laiptuotos atramos [5.4] nereguliuojamo aukščio segmento.
- Rodyklę [5.5] stumkite žemyn tiek, kad ji ant skalės [5.7] rodytų 0 mm.
- Jei rodyklė nestovi 0 padėtyje, ją galima koreguoti

sukant rodyklės varžtą [5.6].
 Laiptuota atrama (7 iliustraciją) turi tris segmen-
 tus; dviejų segmentų aukštį galima reguliuoti
 atsuktuvu:

Segmentas	Aukštis
A	18 mm – 51 mm
B	6 mm – 18 mm
C	0 mm

► Segmentas C yra atrama grubaus frezavimo
 atveju – žr. „Grubusis/tikslusis frezavimas“.

b) Frezavimo gylio nustatymas

- Gylio ribotuvą [6.6] patraukite aukštin tiek, kad rodyklė [6.2] rodytų norimą frezavimo gylį.
- Užspaudimo svirtimi [6.3] užfiksuokite gylio ri-
 botuvą šioje padėtyje.
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [6.1]. Dabar
 mašina yra pradinėje padėtyje.
- Esant reikalui, frezavimo gylį galite paderinti
 reguliavimo rankenėle [6.8]. Viena padala keičia
 frezavimo gylį 0,1 mm. Visas apsisukimas atitin-
 ka gylio pasikeitimą 1 mm.
- Limbą [6.7] galima persukti, kad būtų galima
 nustatyti „nulinę“ padėtį.
- Trys žymos [6.4] ties briauna [6.5] rodo didžiausią
 rankenėlės reguliavimo diapazoną (20 mm) ir
 vidurinę padėtį.

7.5 Grubusis/tikslusis frezavimas

Segmentas C turi dvi atramines plokštumas, ku-
 rių aukščių skirtumas yra 2 mm. Tai Jums leidžia
 segmentu C nustatytą frezavimo gylį išfrezuoti per
 dvi operacijas:

- grubaus frezavimo, kai vertikalios frezavimo
 mašina nusileidžia iki atraminės plokštumos
 [7.1];
- tikslaus frezavimo, kai vertikalios frezavimo
 mašina nuleidžiama iki atraminės plokštumos
 [7.2].
- Tokia technologija leidžia greitai atlikti didelio gy-
 lio frezavimo darbus, tačiau gauti gerą paviršiaus
 kokybę. Galutinis frezavimo gylis nustatomas
 reguliuojant atraminę plokštumą [7.2].

7.6 Tikslus nustatymas briaunų apdorojimui

Kad mašinoje būtų galima naudoti frezavimo
 įrankius su riedančia guoline atrama, joje yra
 specialus tikslaus reguliavimo mechanizmas. Tai
 leidžia, pavyzdžiui, greitai ir paprastai nustatyti
 tikslų perėjimą apvalinant briaunas, nenaudojant
 atramos [8 pav.].

Pirmiausia grubiai nustatykite frezavimo gylį ir
 atlikite bandomąjį frezavimą.

Po to frezavimo gylį nustatykite tiksliai:

- Atlenkite užspaudimo svirtį [9.2].

- Gylio ribotuvą [9.3] prispauskite prie nereguliuojamos atramos C [9.5].
- Gylio ribotuvą užfiksuokite prie laiptuotos atra-
 mos esančiu ekscentriku [9.4] (sukti pagal lai-
 krodžio rodyklę).
- Priveržkite užspaudimo svirtį [9.2].
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [9.1].
- Sukdami reguliavimo rankenėlę [9.6], tiksliai
 nustatykite frezavimo gylį.
- Frezavimo gylio nustatymas abiem kryptimis yra
 galimas dėl gylio ribotuvo sujungimo su laiptuota
 atrama.
- Priveržkite sukamąją rankenėlę [9.1].
- Atlaisvinkite ekscentriką [9.4] (sukti prieš laikro-
 džio rodyklę).
- Jeigu reikia, atlikite kitus bandomuosius freza-
 vimus ir nustatymus.

7.7 Nusiurbimas



ATSARGIAI

Įkvėptos dulkės gali pažeisti kvėpavimo takus.

- Mašiną visada prijunkite prie nusiurbimo įren-
 ginio.
- Dirbkite tik su veikiančiu nuo drožlių saugančiu
 gaubteliu [10.2].
- Dirbdami dulkes sukeliančius darbus, naudo-
 kite respiratorių.

Prie nusiurbimo atvamzdžio [10.4] galima prijungti
 „Festool“ ištraukimo įrenginį su įsiurbimo žarnos
 skersmeniu 36 mm arba 27 mm (dėl mažesnės
 galimybės užsikimšti rekomenduojama 36 mm).
 Nusiurbimo atvamzdis [10.4] gali judėti nurodytose
 ribose [10.3]. Už šių ribų nusiurbimo atvamzdžio
 nebegalima užmaiti ant nusiurbimo vamzdžio tiek
 giliai, kad jis užsifikuotų.

Nuo drožlių saugantis gaubtelis

Nuo drožlių saugantį gaubtelį [10.2] galima užfik-
 suoti viršutinėje padėtyje, pvz., keičiant frezą. Tam
 nuo drožlių saugantį gaubtelį stumkite aukštin
 kol užsifikuos arba mašiną spauskite žemyn iki
 atramos.

Kad pagerinti nusiurbimo efektyvumą, darbo metu
 nuo drožlių saugantį gaubtelį rekomenduojama
 nuleisti žemyn. Tam svirtį [10.1] paspauskite ran-
 kenos kryptimi.

Drožlių gaudyklė KSF-OFF

Drožlių gaudyklė KSF-OFF [11.1] leidžia pagerinti
 nusiurbimo efektyvumą atliekant briaunų frezavi-
 mą. Didžiausias įmanomas frezos skersmuo šiuo
 atveju yra 78 mm.

Montuoti taip pat, kaip ir kopijavimo žiedą (žr. „Ko-

pijuojamasis frezavimas“).

Gaubtą rėminiu pjūkleliu galima nupjauti išilgai griovelio [11.2] ir taip sumažinti. Tuomet drožlių gaudyklę galima naudoti iki mažiausio vidinio 52 mm spindulio.

8 Eksploatacija



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus – laikykitės žemiau pateiktų saugaus darbo nurodymų:

- Ruošinį visuomet pritvirtinkite taip, kad apdirbant jis negalėtų judėti.
- Mašiną visada laikykitė abiem rankomis paėmę už tam tikslui skirtų rankenų [2.4].
- Visada pirma įjunkite vertikalaus frezavimo mašiną ir tik po to freza įsipjaukite į ruošinį!
- Prieš pradėdami dirbti įsitikinkite, kad užspaudimo svirtis [1.6] yra priveržta, o ekscentrikas [1.7] atlaisvintas.
- Visada dirbkite taip, kad įrankio pjovimo jėga veiktų priešinga mašinos pastūmai kryptimi (frezavimas prieš pastūmą) [12 pav.].

Tai atliekama taip

- Nustatykite norimą frezavimo gylį.
- Įjunkite mašiną.
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [1.3].
- Spauskite mašiną žemyn iki atramos.
- Sukdami rankenėlę [1.3], užfiksuokite mašiną šioje padėtyje.
- Atlikite frezavimą.
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [1.3].
- Mašiną lėtai kelkite aukštyrni iki atramos (ištraukite).
- Išjunkite mašiną.

8.1 Apdirbimo mašina būdai

a) Frezavimas su šonine atrama

Atliekant frezavimo darbus, šoninė atrama (dažniausiai reikmuo) naudojama lygiagrečiai ruošinio briaunai.

- Abi strypinės kreipiančiąsias [12.4] abiem sukamosiomis rankenėlėmis [12.2] pritvirtinkite prie šoninės atramos.
- Strypinės kreipiančiąsias iki norimo matmens įstumkite į frezavimo stalo kiaurymes, po to strypinės kreipiančiąsias užfiksuokite sukamąją rankenėle [12.1].

Tikslus nustatymas

- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [12.7], o reguliavimo rankenėle [12.5] atlikite tikslų nustatymą.

Limbo [12.6] padalos vertė 0,1 mm. Reguliavimo rankenėlę prilaikant, limbą galima sukuti vieną ir taip nustatyti „nulį“. Kai reikia perstumti daugiau, galima naudotis ant atramos korpuso esančia milimetrine skale [12.3].

- Atlikę tikslų nustatymą, vėl priveržkite sukamąją rankenėlę [12.7].
- Abi kreipiančiąsias trinkeles [13.3] nustatyti taip, kad jos būtų maždaug 5 mm atstumu nuo frezos. Tuo tikslu atsukite varžtus [13.2], nustatykite trinkeles ir vėl priveržkite varžtus.
- Tik kai frezuojate briauną: nusiurbimo gaubtą [13.1] iš užpakalinės pusės užstumkite ant šoninės atramos kol užsifiksuos, o ant nusiurbimo atvamzdžio [13.4] užmaukite 27 mm arba 36 mm skersmens nusiurbimo žarną. Jei viso to padaryti negalite, tuomet atsisakykite nusiurbimo per mašinos atvamzdį.

b) Kopijuojamasis frezavimas

Frezuojant su šablonais, naudojama vertikalaus frezavimo mašina su įmontuotu kopijavimo žiedu (reikmuo).

- Šie kopijavimo žiedai gali būti naudojami su serijiniais eigos padais. Atrėmimo pagerinimui galima kaip reikmenį įsigyti specialų eigos padą.



ATSARGIAI

Per didelis frezavimo įrankis sugadins kopijavimo žiedą ir gali sukelti nelaimingą atsitikimą.

- Atkreipkite dėmesį, kad įstatytas frezavimo įrankis tilptų kopijavimo žiedo angą.

Tai atliekama taip

- Pastatykite mašiną padu aukštyrni ant stabilaus pagrindo.
- Atlenkite svirtį [14.4].
- Nuimkite eigos padą [14.1].
- Vėl paleiskite svirtį [14.4].
- Kopijavimo žiedą [14.3] teisinga kryptimi įstatykite į frezavimo stalą.
- Eigos padą su liežuvėliais [14.2] įstatykite į frezavimo stalą.
- Spauskite eigos padą, kol jis užsifiksuos frezavimo stale.

Ruošinio išsikišimas Y šablono atžvilgiu [15 pav.] apskaičiuojamas taip:

$$Y = \frac{1}{2} (\text{kopijavimo žiedo } \emptyset - \text{frezos } \emptyset)$$

c) Briaunų apdorojimas

Briaunų apdorojimui mašinoje naudojami frezavimo įrankiai su riedančia guoline atrama. Tada mašina valdoma taip, kad riedanti guolinė atrama riedėtų ruošiniu.

Apdorodami briaunas, visuomet naudokite drožlių gaudyklę KSF-OF – ji pagerina nusiurbimą.

d) Frezavimas su kreipiančiąja sistema FS
Kreipiančioji sistema (dalinai reikmuo) palengvina tiesių griovelių frezavimą.

- Kreipiančiąją liniuotę sraigtiniais veržtuvais [16.4] pritvirtinkite prie ruošinio.
- Į vertikalaus frezavimo mašinos frezavimo stalą įmontuokite kreipiančiai atramai skirtą eigos padą [16.3] (žr. „Eigos padų keitimas“).
- ▶ Šis eigos padas turi atramą, kompensuojančią kreipiančiosios liniuotės aukštį.
- Abi strypines kreipiančiąsias [16.6] sukamosiomis rankenėlėmis [16.5] ir [16.9] pritvirtinkite prie kreipiančiosios atramos.
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [16.1].
- Strypines kreipiančiąsias [16.6] įkiškite frezavimo stalo angas.
- Vertikalaus frezavimo mašiną su kreipiančiąja atrama uždėkite ant kreipiančiosios liniuotės.
- Jeigu reikia, galite atsuktuvu pareguliuoti abi kreipiančiąsias trinkelės [16.2], kad tarp kreipiančiosios atramos ir kreipiančiosios liniuotės nebūtų tarpo.
- Vertikalaus frezavimo mašiną perstumkite išilgai strypinių kreipiančiųjų, kol tarp frezavimo įrankio ir kreipiančiosios liniuotės gausite norimą atstumą X.
- Priveržkite sukamąją rankenėlę [16.1].
- Atlaisvinkite sukamąją rankenėlę [16.10].
- Sukdami reguliavimo rankenėlę [16.7] tiksliai nustatykite atstumą X.
- ▶ Prilaikydami reguliavimo rankenėlę [16.7], galite pasukti vien limbą [16.8], kad nustatytumėte „nulį“.
- Priveržkite sukamąją rankenėlę [16.10].

8.2 Eigos padų keitimas

Įvairioms naudojimo sritims „Festool“ siūlo specialius eigos padus (reikmenys).

Šie padai keičiami taip

- Pastatykite mašiną padu aukštyn ant stabilaus pagrindo.
 - Atlenkite svirtį [14.4].
 - Nuimkite eigos padą [14.1].
 - Vėl paleiskite svirtį [14.4].
 - Eigos padą su liežuveliais [14.2] įstatykite į frezavimo stalą.
 - Spauskite eigos padą, kol jis užsifiksuos frezavimo stale.
- Prieš pirmąjį eigos pado naudojimą nuimti apsauginę plėvelę!

8.3 Aliuminio apdirbimas



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus – apdirbdami aliuminio ruošinius, laikykitės tokių saugos priemonių:

- Mašinąjunkite į elektros maitinimo grandinę, kurioje yra įrengta apsauginė nuotėkio relė (FI, PRCD).
- Mašiną prijunkite prie tinkamo nusiurbimo įrenginio.
- Iš variklio korpuso reguliariai šalinkite dulkių sankaupas.
- Naudokite apsauginius akinius.

9 Reikmenys

Naudokite tik šiai mašinai skirtus originalius „Festool“ reikmenis (papildomą įrangą) ir „Festool“ eksploatacines medžiagas, nes šie sistemos komponentai yra optimaliai vieni su kitais suderinti. Naudojant kitų gamintojų reikmenis ir eksploatacines medžiagas, tikėtina, kad dėl to nukentės darbo rezultatų kokybė ir bus apribota garantija. Priklausomai nuo naudojimo, gali padidėti mašinos susidėvėjimas arba Jūs patys patirsite didesnę fizinę apkrovą. Todėl apsaugokite save patį, savo mašiną ir savo pretenzijas į garantinį aptarnavimą, naudodami tik originalius „Festool“ reikmenis ir „Festool“ eksploatacines medžiagas!

Jūsų vertikalaus frezavimo mašinai „Festool“ siūlo didelį reikmenų (papildomos įrangos) asortimentą:

- Įvairios paskirties frezavimo įrankius.
- Kreipiančiąją liniuotę tiesiam frezavimui.
- Įvairios paskirties eigos padus.

Kitus reikmenis, o taip pat reikmenų (papildomos įrangos) ir įrankių užsakymo numerius rasite „Festool“ kataloge arba interneto svetainėje adresu www.festool.com.

10 Techninė priežiūra ir aptarnavimas



ĮSPĖJIMAS

Nelaimingo atsitikimo pavojus dėl elektros smūgio

- Prieš mašinoje atlikdami bet kokius darbus, maitinimo kabelio kištuką visuomet ištraukite iš elektros lizdo.
- Visus techninės priežiūros ir remonto darbus, kurių metu reikia atidaryti variklio korpusą, turi teisę atlikti tik autorizuotos techninės priežiūros dirbtuvės.

Norint užtikrinti oro cirkuliaciją, aušinimo angos variklio korpuse turi būti nuolat atviros ir reguliariai valomos.

Mašinoje sumontuoti savaime išsijungiantys specialūs angliniai šepetėliai. Jiems susidėvėjus, automatiškai nutraukiamas srovės tiekimas, ir mašina sustoja.

11 Utilizavimas

Elektrinius įrankius draudžiama išmesti kartu su buitinėmis šiukšlėmis! Nusidėvėjusią mašiną ir jos reikmenis, o taip pat pakuotę atiduokite antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus! Laikykites Jūsų šalyje galiojančių atitinkamų teisės aktų.

Tik ES valstybėms: vadovaujantis Europos Sąjungos Direktyva 2002/96/EG, nusidėvėję elektriniai įrankiai turi būti surenkami atskirai ir perduodami antriniam perdirbimui pagal aplinkosaugos reikalavimus.

12 Garantija

Mūsų gaminiams (medžiagų arba gamybos defektų požiūriu) suteikiama garantija pagal šalyse galiojančias įstatymines normas, tačiau ne trumpesniai kaip 12 mėnesių laikotarpiui. ES šalyse suteikiama 24 mėnesių garantija (tai turi būti nurodyta sąskaitoje arba lydraštyje). Garantiniai įsipareigojimai netaikomi gedimams, kuriuos konkrečiai galima susieti su natūralia amortizacija/nusidėvėjimu, perkrova, nekvalifikuotu naudojimu ar naudotojo padarytais pažeidimais, o taip pat su kitokiu naudojimu, prieštaraujančiu aprašytam eksploatacijos instrukcijoje, bei tiems defektams, kurie buvo žinomi pirkimo metu. Garantiniai įsipareigojimai taip pat netaikomi žalai, atsiradusiai dėl ne originalios įrangos ir eksploatacinių medžiagų (pvz. šlifavimo disko) naudojimo.

Reklamacijos gali būti pripažįstamos tik tuomet, kai neišardytas prietaisas grąžinamas tiekėjui ar autorizuotiems „Festool“ techninės priežiūros dirbtuvėms. Gerai saugokite naudojimo instrukciją, saugos nurodymus, atsarginių dalių sąrašą ir pirkimo dokumentus. Visais kitais atvejais taikomos

esamu momentu galiojančios gamintojo garantinio aptarnavimo sąlygos.

Pastaba

Dėl nuolat vykdomų mokslinio tyrimo ir projektavimo darbų gamintojas pasilieka teisę keisti čia pateiktus techninius duomenis.

13 ES Atitikties deklaracija

Vertikalaus šlifavimo mašina	Serijos Nr.
OF 2200 EB	496069, 496071
CE ženklavimo metai: 2007	

Atsakingai pareiškiame, kad šis gaminys atitinka toliau išvardintas normas arba normatyvinius dokumentus.

EN 60745-1, EN 60745-2-17, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 pagal Direktyvų 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/ES nuostatas.

Festool Group GmbH & Co. KG

Wertstr. 20, D-73240 Wendlingen



Dr. Martin Zimmer

Tyrimų, projektavimo, techninės dokumentacijos padalinio vadovas

14.01.2013

REACH „Festool“ produktams, jų reikmenims ir eksploatacinėms medžiagoms

REACH yra nuo 2007 m. visoje Europoje galiojantis nutarimas dėl cheminių medžiagų. Mes, kaip „gretutinis vartotojas“, t.y. kaip produktų gamintojas, sąmoningai įsipareigojame teikti mūsų klientams informaciją. Tam, kad Jūs visada būtumėte informuoti apie naujienas ir mūsų gaminiuose naudojamas galimas medžiagas, mes Jums sukūrėme šį interneto tinklalapį: www.festool.com/reach