



MaKoen frēzes

GOF-POF

DRT-RT

OF

GKF

DWT

Ražotāja informācija



MaKoen GmbH & Co. KG

Hermann-Köhl-Str. 7

28199 Brēmene

Vācija

0421 960 15 70

info@makoen.com

www.makoen.com

Reģistrācijas tiesa: Bremenē rajona tiesa

Reģistrācijas numurs: HRB29490HB

PVN numurs: DE352231586

Iniciatīvas „Godīga tirdzniecība” dalībnieks

Dalībnieks pārstrādes sistēmā „Der Grüne Punkt”

Saturs

Ražotāja informācija	2
Attēlu saraksts-0	4
Drošības norādījumi	5
Norādījumi	5
Produkta dati un piegādes apjoms	6
Pirmie soļi	7
Cilindra roktura montāža	7
Mērvienību skala	7
Mērogu izpildījums	7
Ievietojiet slīdošo sliekšni	8
Ievietojiet slīdošo sliekšni augšējai skalai	8
Apakšējās skalas slīdnes ievietošana	9
Kad izmantot kādu orientāciju?	9
Mērījumu nolasīšana	10
Pareizā izmēra iestatīšana	11
Frezēšanas process	12
Augšējo frēžu montāža	13
Frezēšanas kompass GOF-POF	13
Montāža Bosch POF modeļiem	13
Montāža Bosch GOF1250	13
Frezēšanas kompass DRT-RT	14
Augšējās frēzes modulis – urbjumi A	14
Leņķa frēzēšanas modulis – urbjumi B1	15
Leņķveida frēzēšanas modulis – urbjumi B2	16
Malas frēzēšanas modulis – urbjumi C	17
Frezēšanas kompass OF	18
Montāža OF1010-EBQ & OF1010-REBQ	18
Montāža OF1400	18
Montāža OF2200	19
(attēli ar augšējo frēzi sekos)	19
Frezēšanas kompas GKF	19
Montāža GKF12V-8	19
Montāža GKF550 & GKF18V-8	20

Montāža GKF600 - malu frēzēšanas modulis.....	20
Montāža GKF600 - iegremdējamai vienībai	20
Frēzēšanas kompas DWT.....	21
Montāža D25204K malu frēzēšanas modulim	21
Montāža D26204K augšējās frēzes modulim / iegremdējamai vienībai.....	21
Montāža DW615.....	21
Montāža DW625.....	22
FAQ	23
Neapmierināts?	23

Attēlu saraksts-0

1. attēls: Milimetru skala	7
2. attēls: collu skala	7
3. attēls: Tuva uzņēmuma slīdējošā slīdne.....	8
4. attēls: Slīdnes izmantošana – skala augšā.....	8
5. attēls: Slīdošā slīdņa izmantošana – skala apakšā	9
6. attēls: Mērījumu nolasīšanas mala	10
7. attēls: Iestatījuma piemērs skala augšā.....	10
8. attēls: Iestatījuma piemērs skala apakšā	10
9. attēls: Ārējā kontūra attiecībā pret iekšējo kontūru	11
10. attēls: Slīdošā slīdņa uzmanīga noņemšana	12
11. attēls: Atvērums izvietojs Bosch POF	13
12. attēls: GOF1250-1 caurumu izvietojs – labrocīgiem lietotājiem	13
13. attēls: GOF1250-2 caurumu izvietojs – kreisrocīgiem lietotājiem	14
14. attēls: Augšējā frēzes moduļa A montāža.....	14
15. attēls: Leņķa frēzes moduļa B1 montāža.....	15
16. attēls: Leņķa frēzes moduļa B2 montāža.....	16
17. attēls: Malas frēzes moduļa C montāža.....	17
18. attēls: OF1010 urbšanas shēma – labrocīgiem lietotājiem	18
19. attēls: OF1010 caurumu izvietojs – kreisrocīgiem lietotājiem	18
20. attēls: OF1400 caurumu izvietojs – labrocīgiem lietotājiem	18
21. attēls: OF1400 caurumu izvietojs – kreisrocīgiem	18
22. attēls: OF2200 caurumu izvietojs.....	19
23. attēls: GKF12V-8 caurumu izvietojs – labrocīgiem lietotājiem	19
24. attēls: GKF12V-8 caurumu izvietojs – kreisrocīgiem lietotājiem	19
25. attēls: GKF550 / GKF18V-8 caurumu izvietojs	20
26. attēls: GKF600 malu frēzēšanas moduļa caurumu izvietojs	20
27. attēls: GKF600 iegremdējamās vienības caurumu izvietojs	20
28. attēls: Kufa frēzes moduļa caurumu izvietojs.....	21
29. attēls: Urbumu izvietojs augšējā frēzes modulim.....	21
30. attēls: DW615 caurumu izvietojs.....	21
31. attēls: DW625 caurumu izvietojs – nosūcējs labajā pusē	22
32. attēls: DW625 caurumu izvietojs – nosūce kreisajā pusē	22

Drošības norādījumi

Mūsu drošības norādījumus varat atrast šeit

https://makoen.com/files/sicherheitshinweise/DE_Sicherheitshinweise_fraeszirkel.pdf

Norādes

Mēs esam priecīgi, ka esat izvēlēties mūsu produktu. Neskatoties uz visiem centieniem, mums tomēr gadās kļūdas. Ja Jums kaut kas iekrīt acīs, lūdzu, sazinieties ar mums. Mēs atradīsim ātru un ērtu risinājumu.

Izņemot dažas standarta detaļas, mūsu produkti tiek ražoti pašu spēkiem. Kā pamatmateriāls tiek izmantotas fenola sveķu pārklātas finierētas saplāksnes plātnes. Tās parasti ir izgatavotas no bērza koka. Koksne ir dabīgs materiāls, tāpēc tai ir raksturīgas nelīdzenības. Mēs cenšamies samazināt vizuālas nepareizības un, ja nepieciešams, tās izlasīt. Mēs neizlasām mazus vizuālus defektus, kas nekādā veidā neietekmē funkcionalitāti **un** kuru cēlonis ir dabiskais materiāls.

Tā mēs rūpējamies par vidi un nodrošinām labu izmaksu un ieguvumu attiecību.

Produkta dati un piegādes apjoms

	Milimetri	Coll
EAN kods:	GOF-POF: 4270003319607	4262426890597
	DRT-RT: 4270003319614	4262426890498
	OF: 4262426890009	4262426890511
	GKF: 4262426890023	4262426890504
	DWT: 4262426890443	4262426890528
Izmēri:	Garums: 650 mm	
	Platums: 150 mm – 170 mm	
	Augstums: 58 mm	
Materiāls:	12 mm bieza daudzkārtu finierēta bērza plātne, abpusēji pārklāta ar fenola sveķu plēvi	
Pielietojums:	Augšējā frēze lerīce apaļu izgriezumu un detaļu izgatavošanai	
Skalas pielaiide:	±1 mm	
Piegādes apjoms:	1x izvēlētā modeļa frēzes kompasa pamatne	
	1x pagriežams cilindrisks rokturis	
	1x alumīnija konusa slīdnis 86 mm x 20 mm (slīdnis)*	
	1x DIN7991 M4x10 pazemināta galva skrūve*	
	1x DIN7979 Ø6x16 cilindriskā tapas m6 savienojums un M4	
iekšējais vītne*	1x DIN7991 M5x20 pazemināta galva skrūve	
	1x DIN9021 paplāksne 5,2 ar 3x nominālo diametru	
	1x M5 zvaigžņveida rokturis (maks. pievilkšanas moments 2 Nm)	
	4x DIN7991 M4x16 pazemināta galva skrūve	
	4x DIN7991 M4x20 pazemināta galva skrūve	

Ar * atzīmētās detaļas ir iepriekš samontētas.

Pirmie soli

Pārbaudiet piegādes saturu.

Pārbaudiet, vai piegādes apjomā ir iekļautas minētās detaļas.

Cilindriskās roktura montāža

Cilindrisko rokturi lūdzu uzstādiet ar sešstūra uzgali uz frēzes apļa aizmugurējā gala.

Maksimālais pievilkšanas moments 1 Nm.

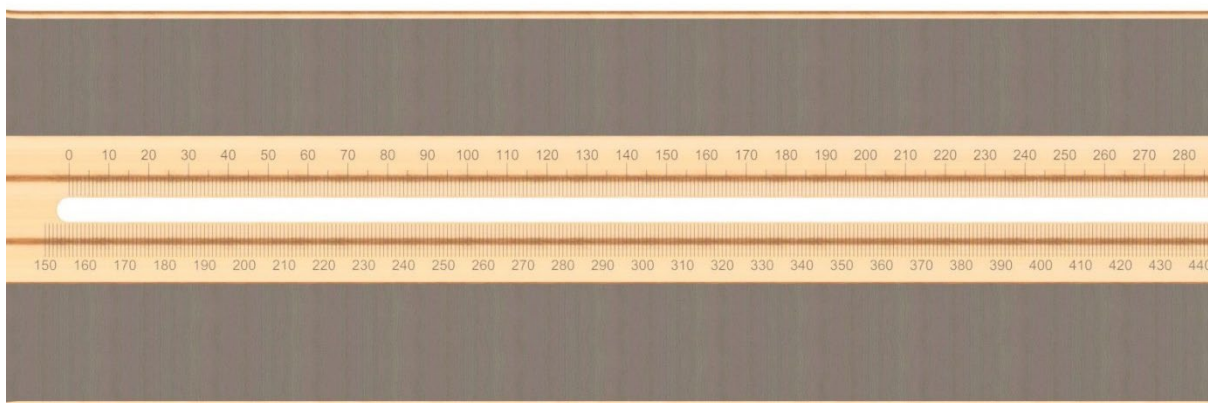
Mērīšanas skalas

Skalas izpildījums

Mērogi ir pieejami divos izpildījumos.

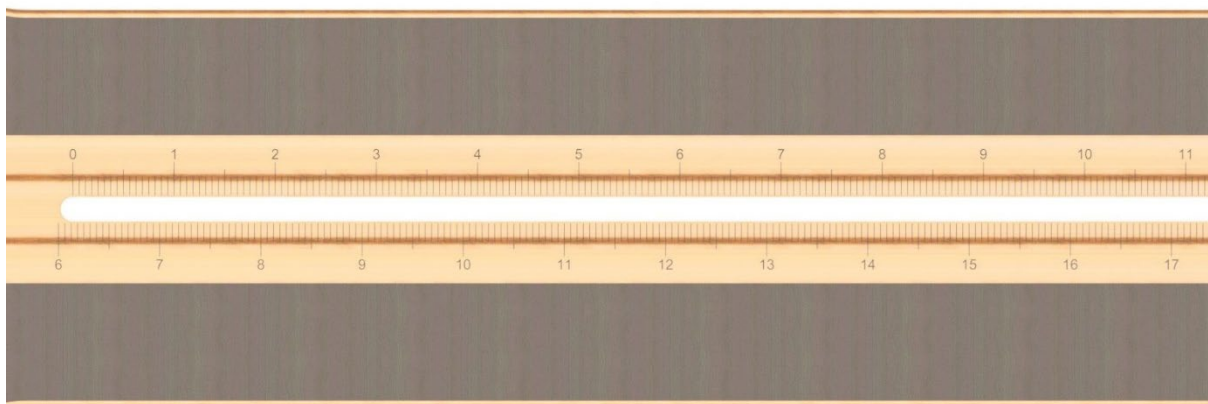
Milimetri vai collas.

Milimetru skala



1 attēls: Milimetru skala

Collu skala



2 attēls: collu skala

Slīdošā slīdņa izmantošana

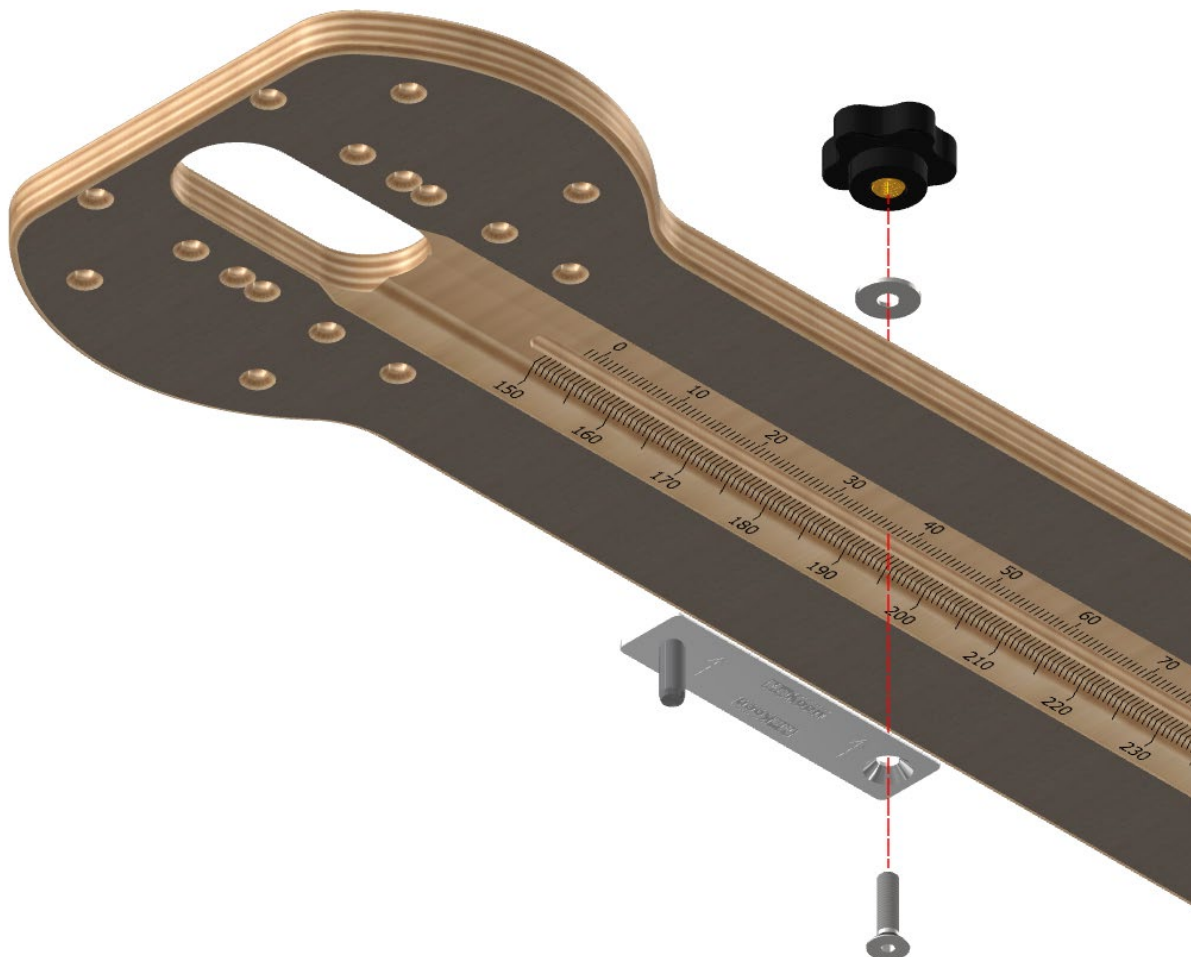
Frēzes cirkulim ir 2 mērīšanas skalas. Iemesls ir slīdošā slīdņa uzbūve. Pateicoties fiksējošās skrūves un centrēšanas tapas nobīdei, ir iespējams minimālais rādiuss. Tādējādi ir divas iespējas slīdošā slīdņa izmantošanai.



3. attēls: Tuva slīdošā slīdņa uzņēmums

Abas bultiņas uz slīdošā slīdņa norāda uz pašlaik spēkā esošo skalu.

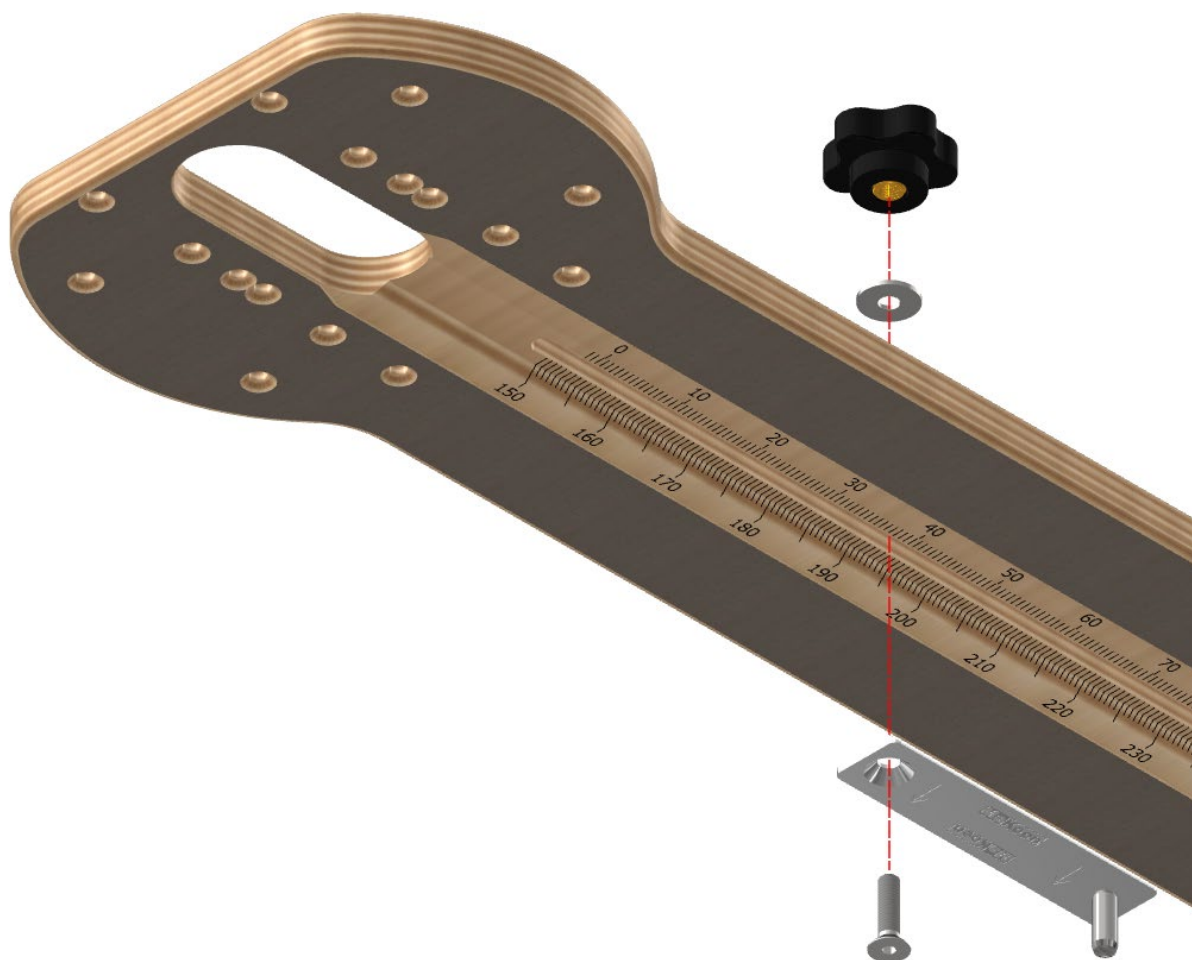
Slīdnes izmantošana augšējai skalai



4 attēls: Slīdnes ievietošana – skala augšā

Ja slīdni ievieto šādā orientācijā, abas bultas norāda uz augšējo skalu. Tā parāda spēkā esošo mērījumu.

Slīdošā slīdņa izmantošana apakšējai skalai



5 attēls: Slīdnes ievietošana – skala apakšā

Ja slīdošais sliekšnis tiek izmantots šādā orientācijā, abas bultas norāda uz apakšējo skalu. Tā parāda derīgo mērījumu.

Frēzes apla montāžas secība.

- Slīdnes ievietošana frēzes aplī no apakšas
- Virziens ir atkarīgs no tā, kura skala tiek izmantota.
- Ievietojiet M5 pazeminātu galvu skrūvi no apakšas caur slīdošo sliekšni.
- Uzskrūvējiet paplāksni uz skrūves.
- Pieskrūvējiet M5 zvaigžņveida rokturi. Maksimālais pievilkšanas moments ir 2 Nm.

Kad izmantot kādu orientāciju?

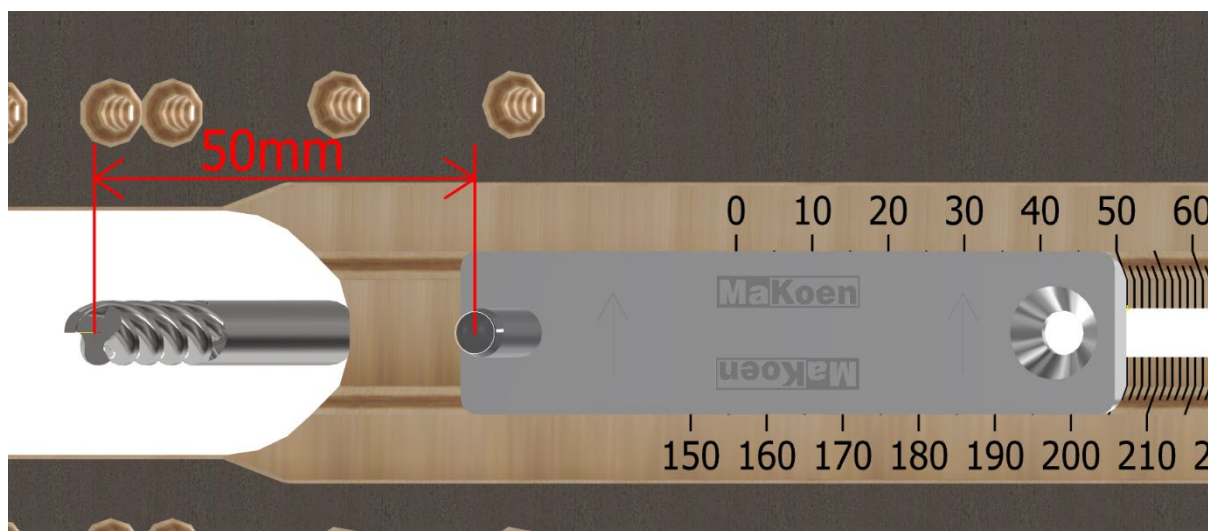
Tas ir vienkārši. Ja izgriezums vai disks, kas jāizgatavo, ir lielāks par augšējās skalas atļauto izmēru, slīdošais sliekšnis tiek ievietots ar orientāciju uz aizmuguri. Šī orientācija ļauj apstrādāt maksimālo platību.

Izmēru nolasīšana

Slīdošais sliekšnis uzrāda izmēru tieši.

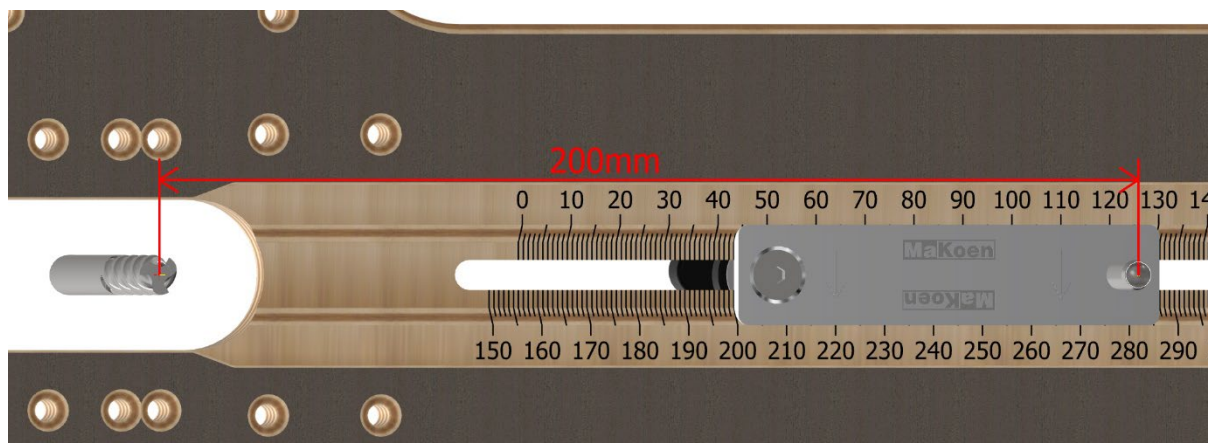


6 attēls: Mērījumu nolasīšanas mala



7 attēls: Iestatījuma piemērs augšējā skalā

Bultas norāda uz augšējo skalu, un slīdošā slīdņa mala atrodas 50 mm attālumā. Attālums starp frēzes centru un centrēšanas tapas centru ir 50 mm.



8 attēls: Iestatījuma piemērs apakšējā skalā

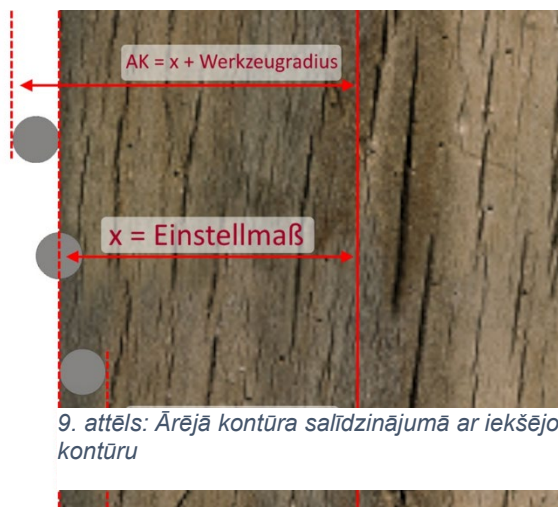
Bultas norāda uz apakšējo skalu, un slīdošā slīdņa mala atrodas 200 mm attālumā. Attālums starp frēzes centru un centrēšanas tapas centru ir 200 mm.

Pareizā izmēra iestatīšana

7. un 8. attēlā redzams, ka iestatītā mērvienība norāda attālumu starp frēzes centru un centrēšanas tapas centru. Tas ļauj vienādi izmantot skalu gan izgriezumiem, gan detaļām.

Skalas nodrošina ērtu lietošanu. Ar 2 skalām tiek aptvertas abas slīdnes ievietošanas iespējas frēzes kompasā.

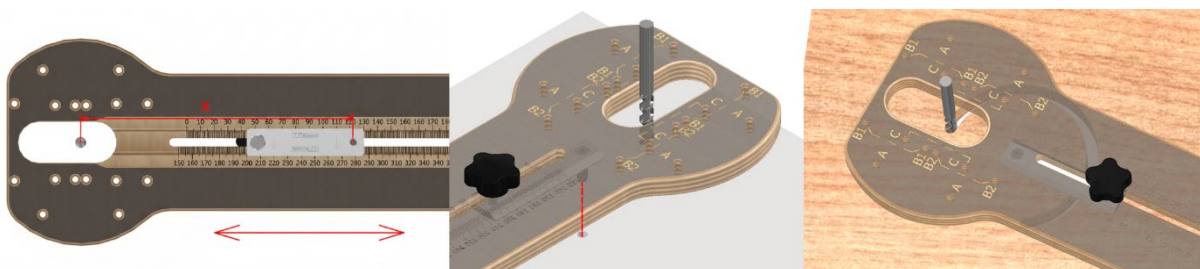
- Vēlamā izmēra noteikšana
- IK (iekšējais kontūrs) =
apļveida izgriezums →
atskaitīt frēzes rādiusu
- AK (ārējais kontūrs)= apļveida detaļa → Pievienot frēzes rādiusu



Frēzēšanas gaita

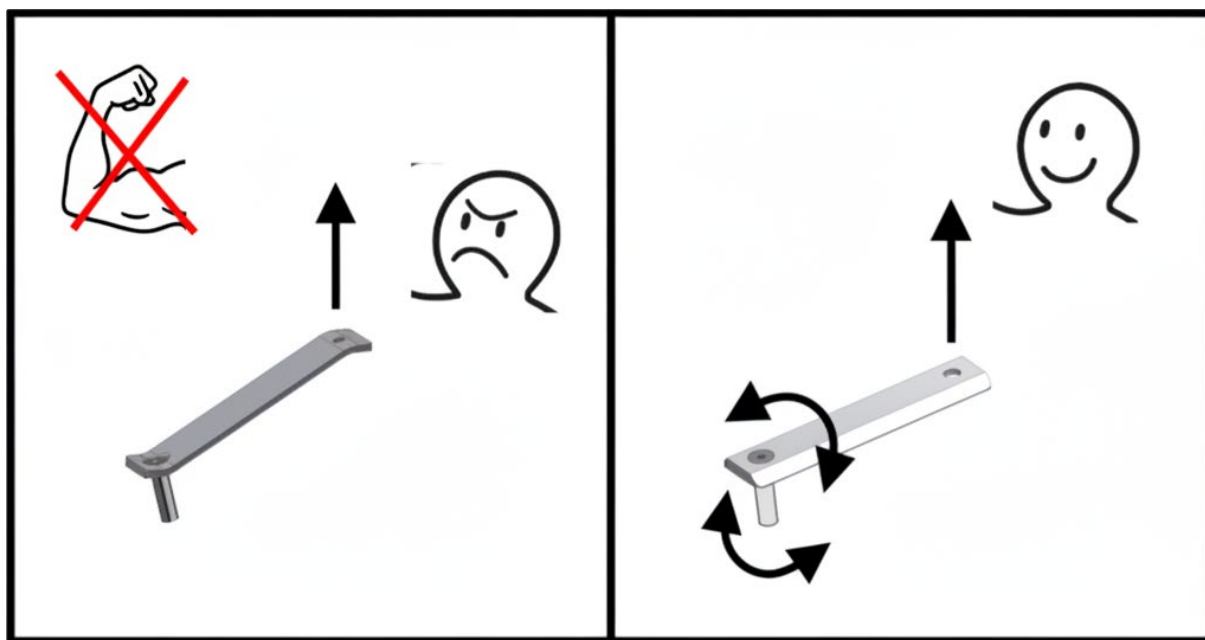
Šeit tiek izskaidrots frēzēšanas cikla norise. Tiek pieņemts, ka centrēšanas tapas urbums detaļā jau ir izmērīts un izurbts.

1. Uzstādiet vēlamo virsmas frēzi uz frēzēšanas apli.
(Izvietojums ir sīki aprakstīts nākamajā nodaļā „**Augšējā frēzes montāža**”.)
2. Uzstādiet slīdošo sliekšni vēlamajā orientācijā.
3. Noteikt iestatāmo izmēru, ņemot vērā **Pareizā izmēra iestatīšana**
4. Centrēšanas tapas ievietošanu centrālajā urbumā



5. Apstrādi var sākt.

Piezīme: Centrēšanas tapas ir fiksējošas tapas ar pielaidi m6. Fiksējošās tapas ir nedaudz lielākas par $\varnothing 6\text{mm}$. Tāpēc tās cieši ieguļ atvērumā. Noņemot tās, var būt noderīgi pagriezt slīdošo sliekšni. Vienkārša velšana var bojāt slīdošo sliekšni.



10 attēls: Rūpīgi noņemiet slīdošo sliekšni

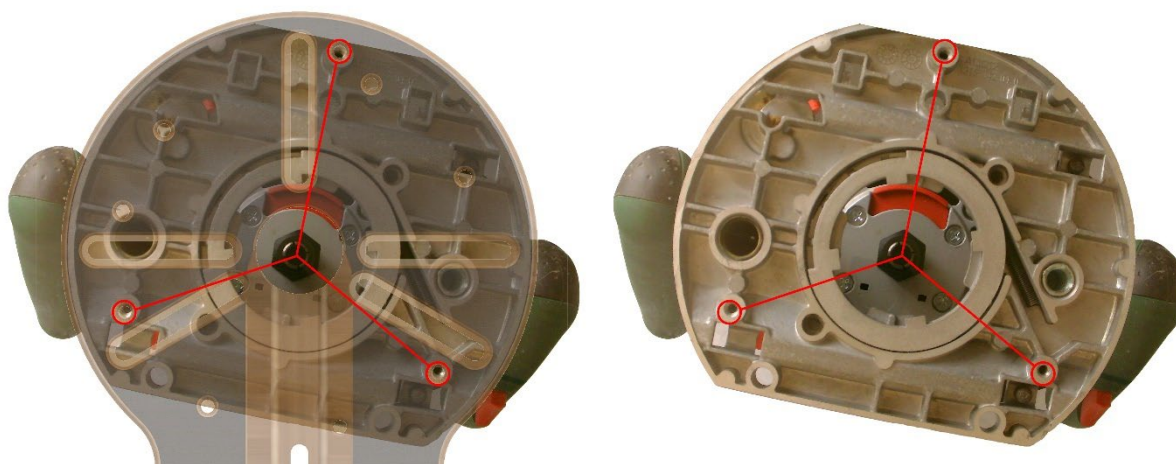
Augšējo frēžu montāža

Piegādes komplektā ir iekļautas 4 DIN7991 M4x16 un M4x20 pazeminātas galvas skrūves.

Visām augšējām frēzēm apakšā ir plastmasas plāksne (pamatplāksne). Ar M4x20 skrūvēm to var atstāt uz augšējās frēzes, pat ja tādējādi tiek zaudēta dziļuma regulēšana. Festool modeļu pamatplāksnes ir ļoti plānas, tāpēc tas nav pamanāms. Makita, Bosch Professional un DeWalt malu frēzēšanas iekārtu pamatnes ir apmēram 4–5 mm masīvākas. Ja frēze ir jāuzstāda ar pamatni, ir nepieciešamas garākas skrūves.

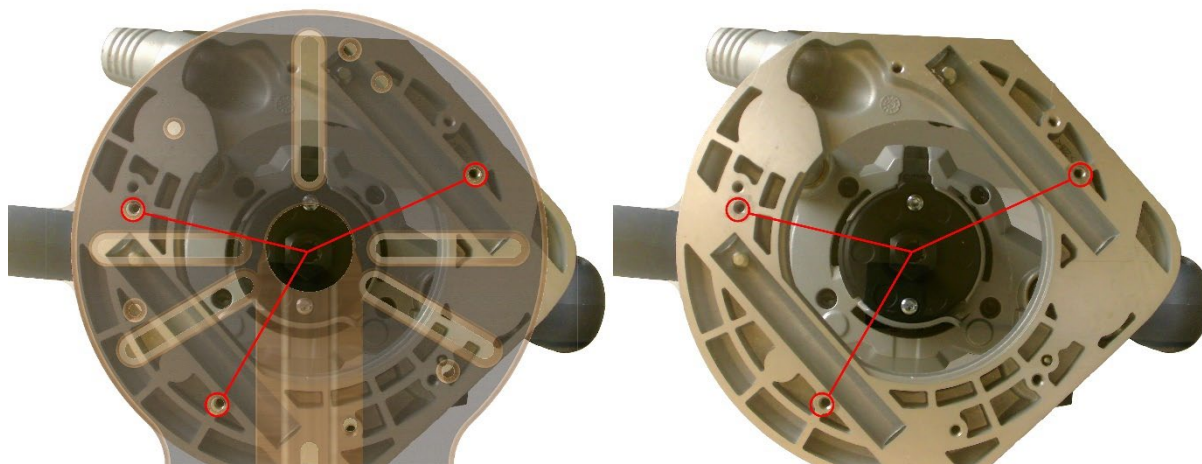
Frēzes kompass GOF-POF

Montāža Bosch POF modeļiem

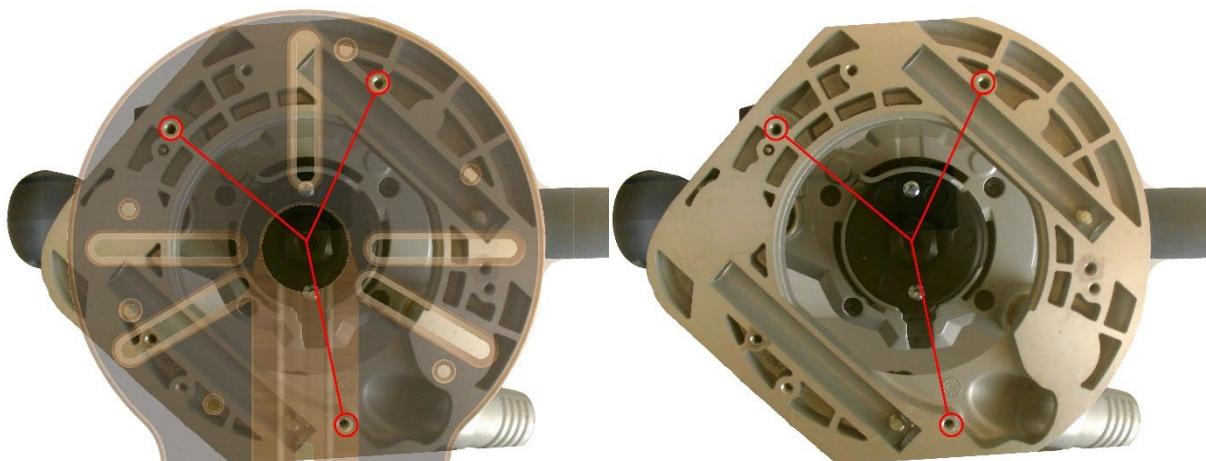


11 attēls: Bosch POF montāžas caurumu izvietojums

Montāža Bosch GOF1250



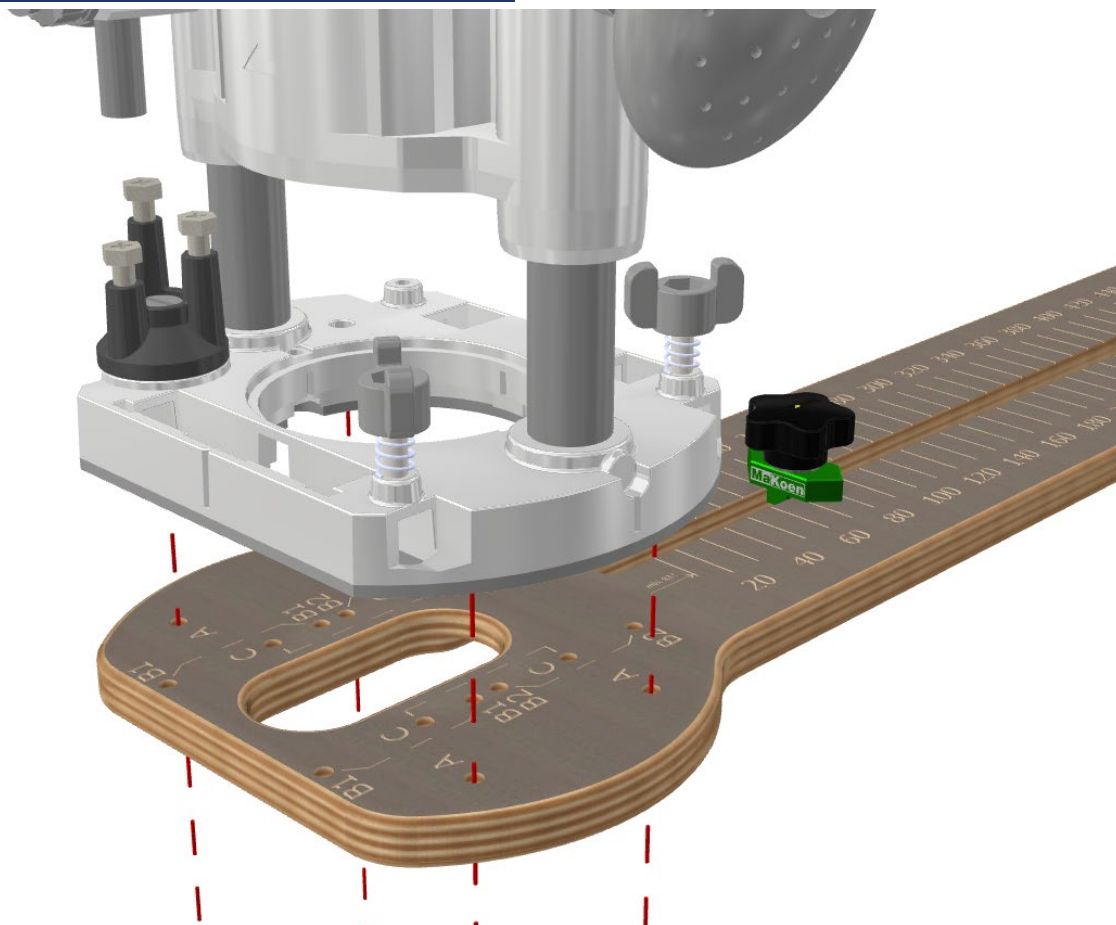
Attēls12 : GOF1250-1 caurumu izvietojums – labročiem



13 : GOF1250-2 caurumu izvietojums – kreisrocīgiem lietotājiem

Frezēšanas kompass DRT-RT

Augšējā frēzes modulis – urbējumi A



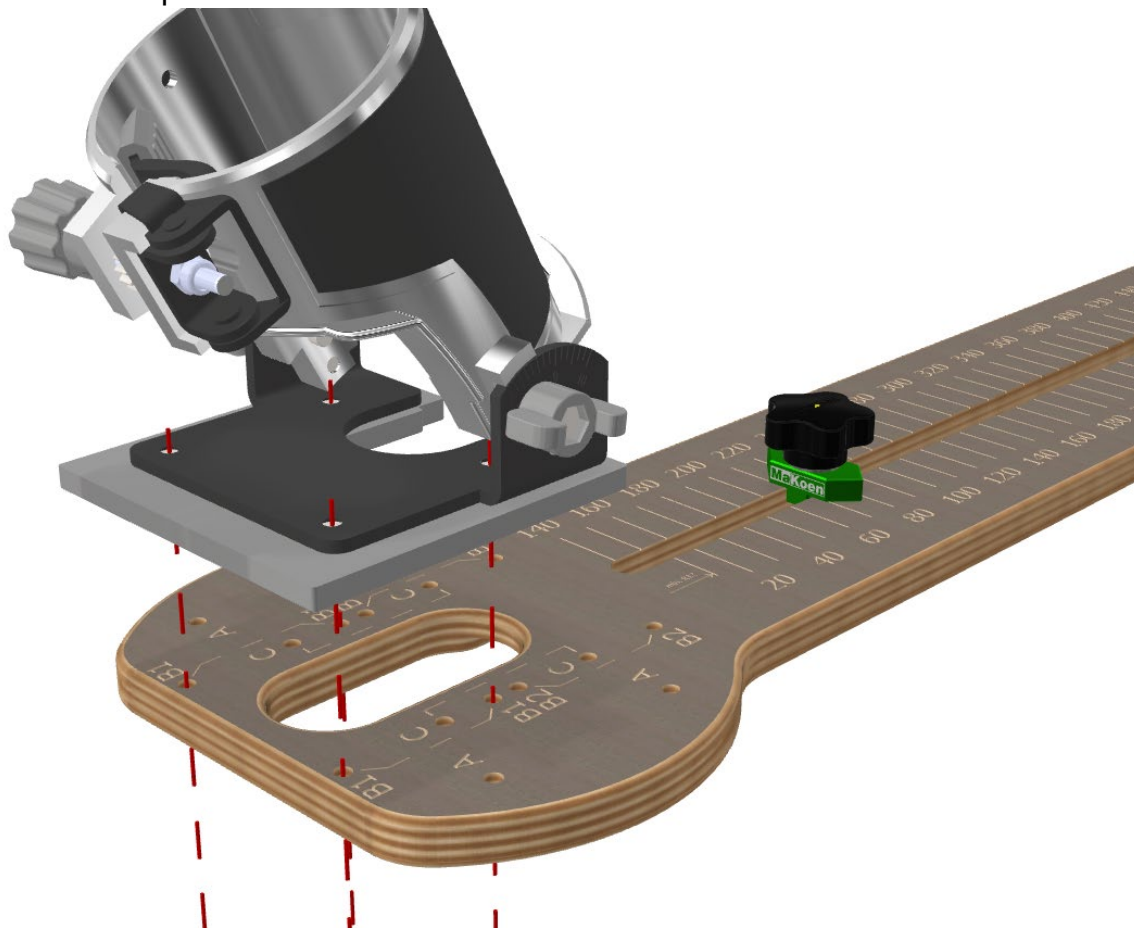
14 attēls: Augšējā frēzes moduļa A montāža

Lai uzstādītu augšējo frēzes moduli uz frēzes aplī, izmantojiet ar A apzīmētos urbjumu.

Izvietojums: attālumi ir simetriski. Moduļu var pagriezt par 180°.

Leņķa frēzes modulis – urbjumi B1

Leņķa frēzes moduli var montēt 2 virzienos. Tādējādi tiek sasniegts maksimālais regulēšanas diapazons $\pm 45^\circ$.

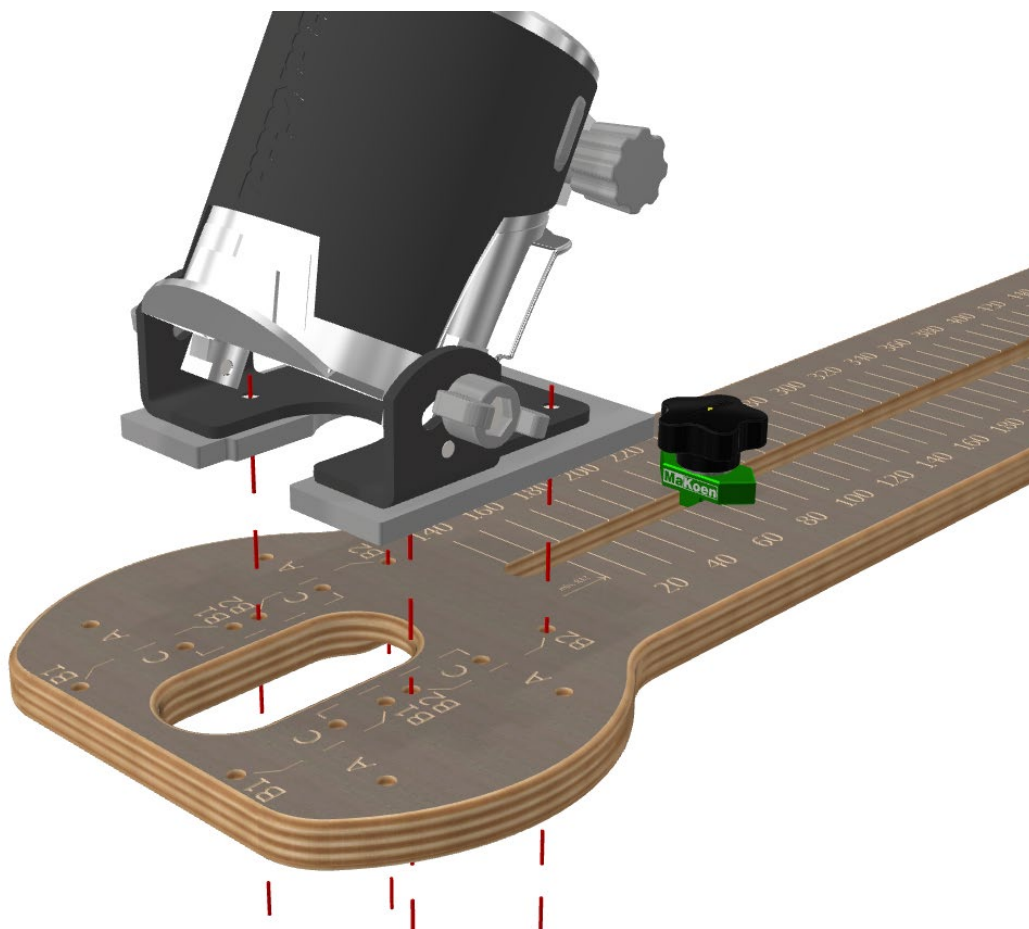


15 attēls: Leņķa frēzēšanas moduļa B1 montāža

Ar leņķa frēzēšanas moduli un montāžu caur atvērumiem B1 var frēzēt leņķus no 45° līdz 90° .

Izvietojums: Izvietojums ir iespējams tikai vienā pozīcijā, jo urbjumi ir izvietoti asimetriski.

Uzmanību: mainot leņķi, mainās frēzes pozīcija attiecībā pret skalu.

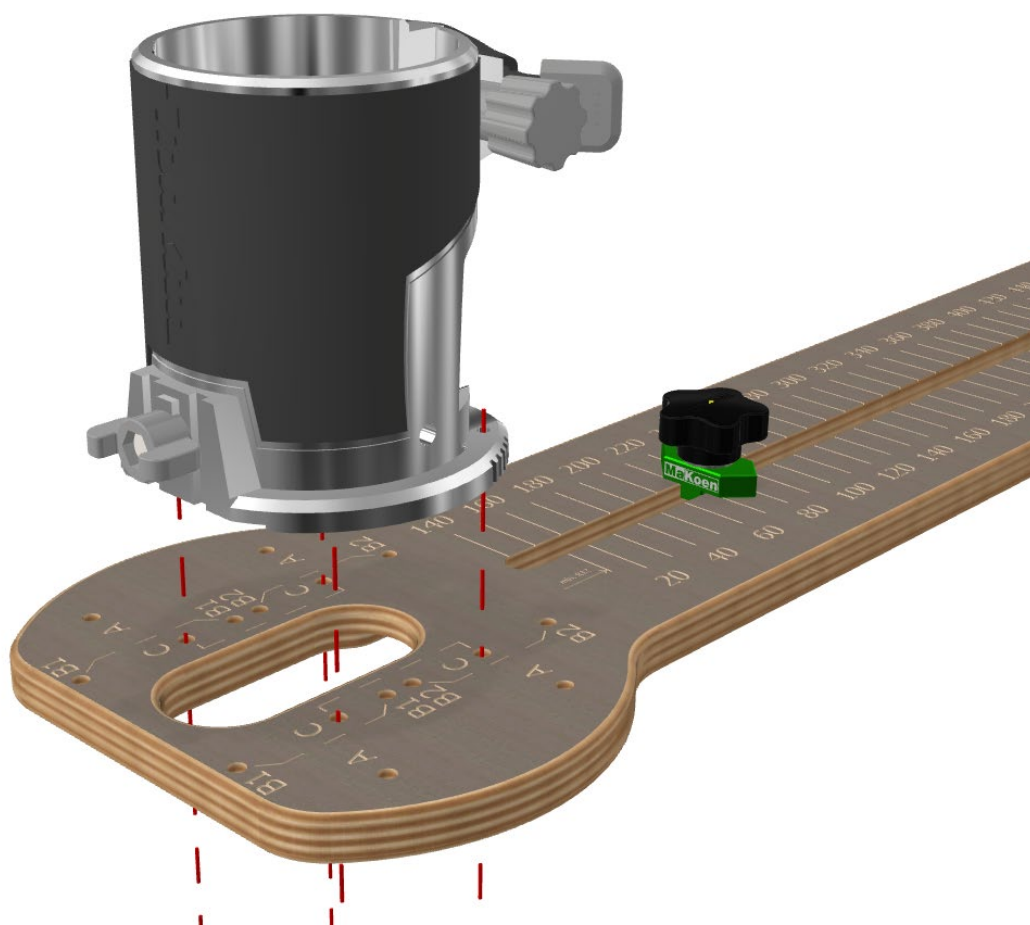
Leņķa frēzēšanas modulis – urbjumi B2

16. attēls: Leņķa frēzēšanas moduļa B2 montāža

Ar leņķa frēzēšanas moduli un montāžu caur urbjiem B2 var frēzēt leņķus no 90 līdz 135°.

Izvietojums: Izvietojums ir iespējams tikai vienā pozīcijā, jo urbjumi ir izvietoti asimetriski.

Uzmanību: mainot leņķi, mainās frēzes pozīcija attiecībā pret skalu.

Malas frēzēšanas modulis – caurumi C

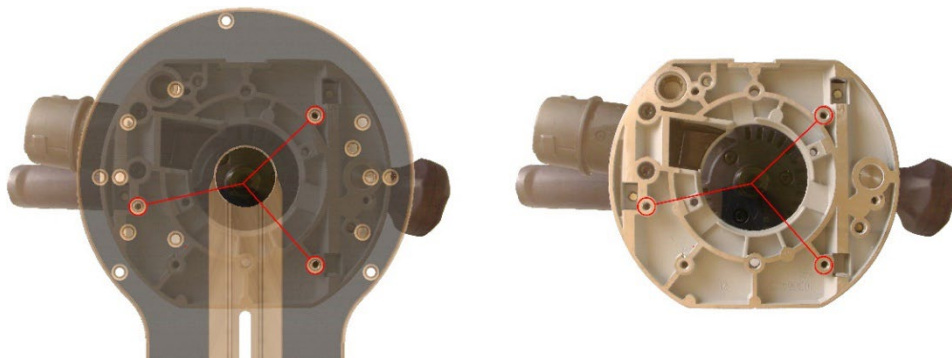
17. attēls: Malas frēzēšanas moduļa C montāža

Malas frēzēšanas modulis tiek montēts caur atvērumiem C.

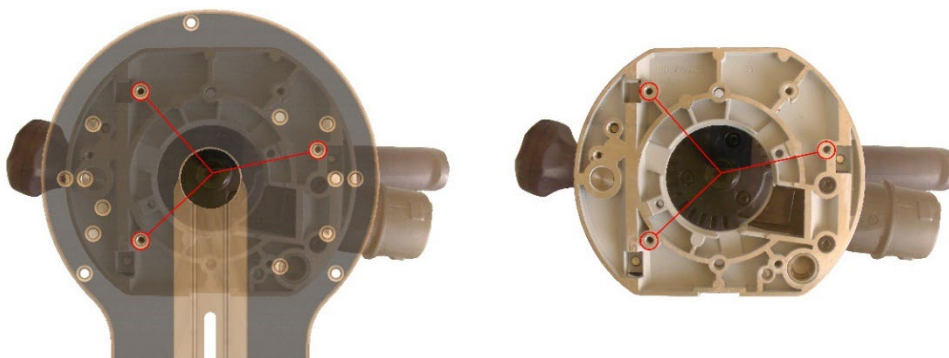
Izvietojums: Urbjumi ir asimetriski. Malas frēzēšanas modulis, kā parādīts attēlā, ar fiksēšanas mehānismu jānovieto pret skalu.

Frēzes kompass OF

Montāža OF1010-EBQ & OF1010-REBQ

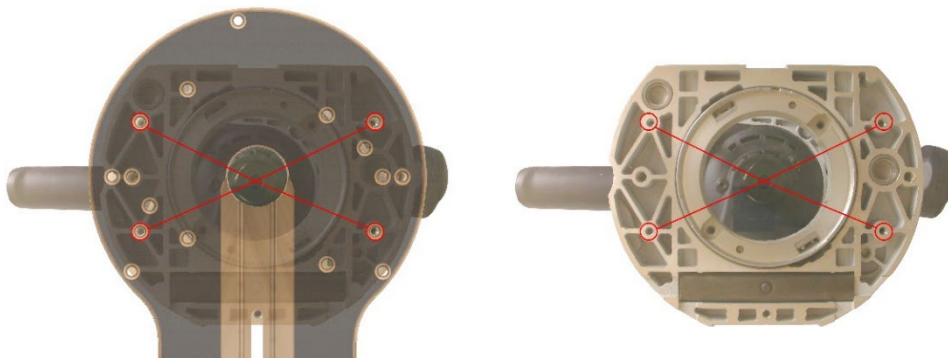


18 . attēls: OF1010 - labročiēm paredzēto urbjumu izvietojums

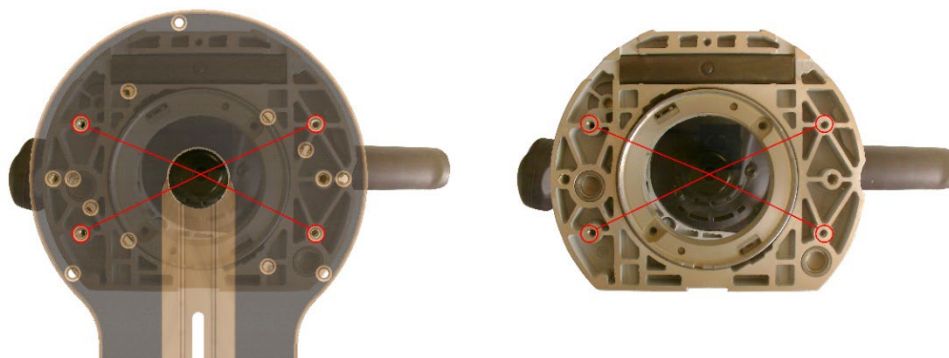


19 : OF1010 caurumu izvietojums kreisrocīgiem lietotājiem

Montāža OF1400

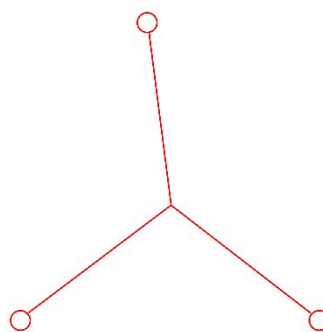
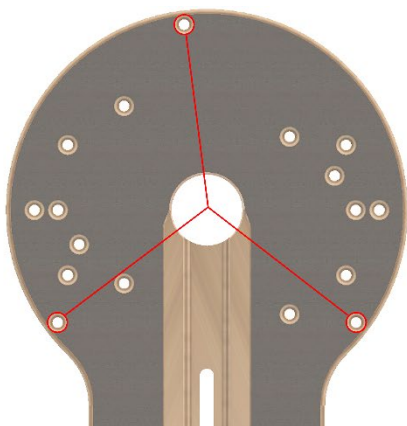


Attēls20 : OF1400 caurumu izvietojums – labrocīgiem lietotājiem



21 : OF1400 caurumu izvietojums – kreisrocīgiem lietotājiem

Montāža OF2200

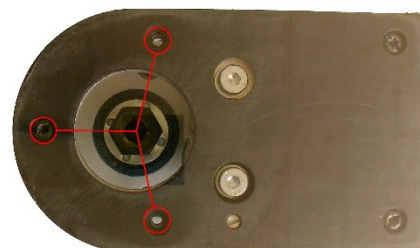
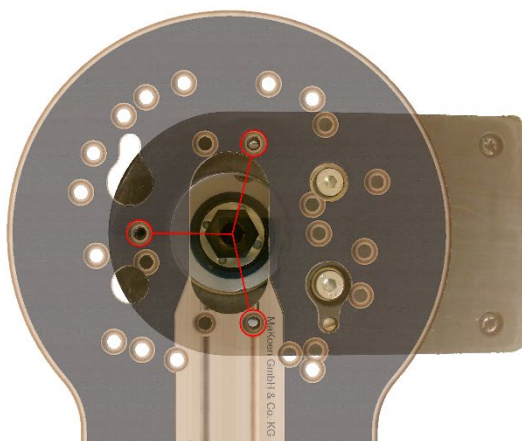


22 : OF2200 montāžas shēma

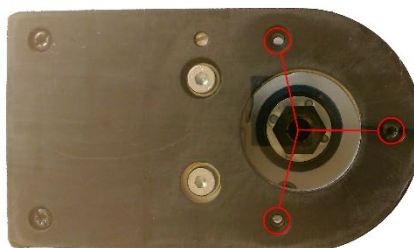
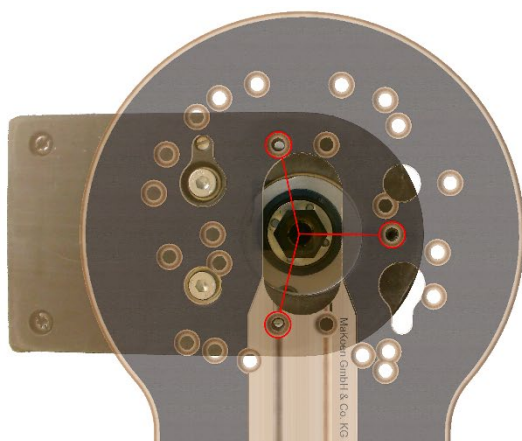
(attēli tiks papildināti)

Frezēšanas kompass GKF

Montāža GKF12V-8

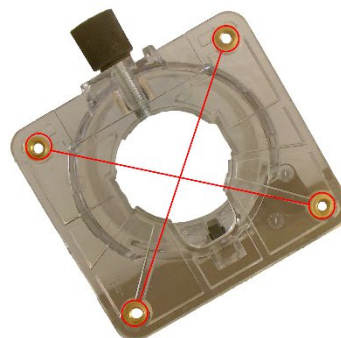
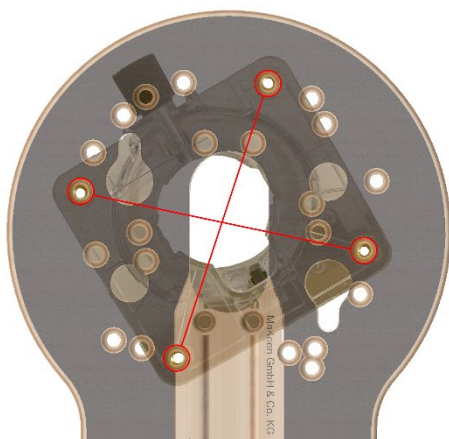


Attēls23 : GKF12V-8 caurumu izvietojums – labrocīgiem



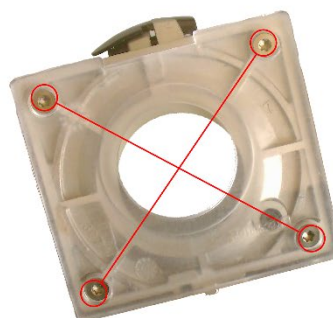
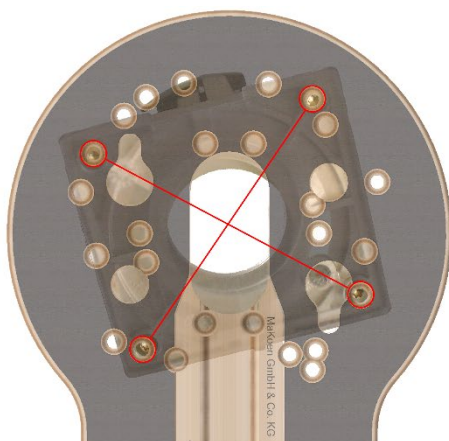
24 : GKF12V-8 caurumu izvietojums – kreisrocīgiem lietotājiem

Montāža GKF550 & GKF18V-8



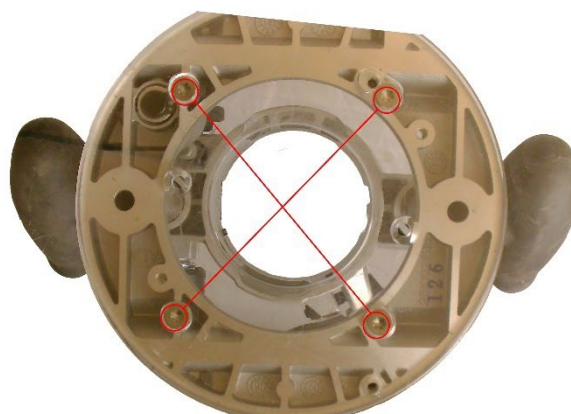
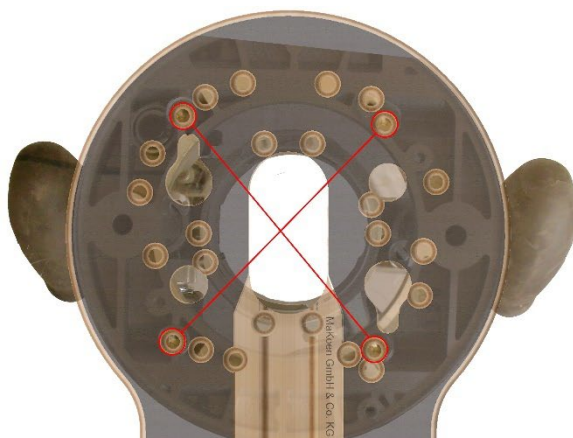
25 : GKF550 / GKF18V-8 montāžas attēls

Montāža GKF600 – malu frēzēšanas modulis



Attēls26 : GKF600 malu frēzēšanas moduļa caurumu izvietojums

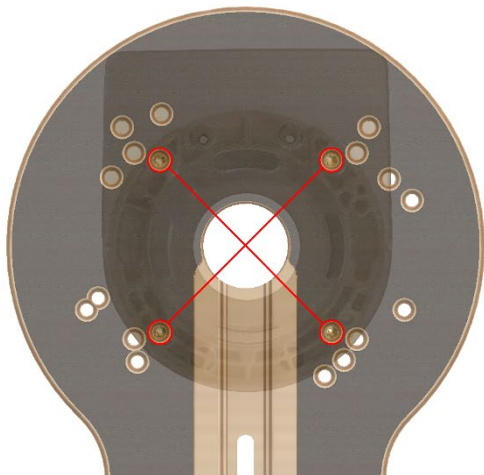
Montāža GKF600 - iegremdējamai vienībai



Attēls27 : GKF600 iegremdēšanas vienības caurumu izvietojums

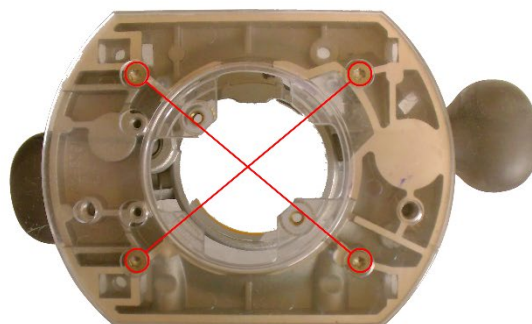
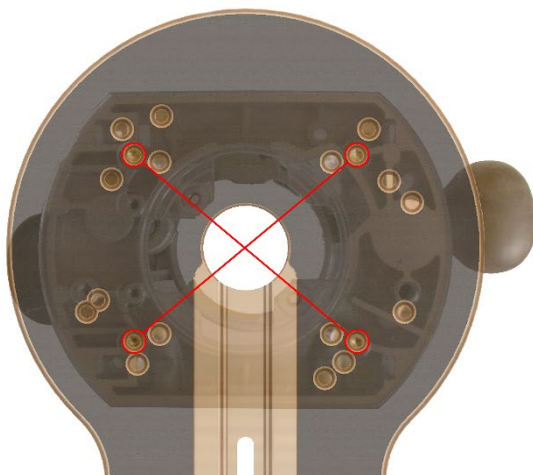
Frēzēšanas kompass DWT

Montāža D25204K malu frēzēšanas modulim



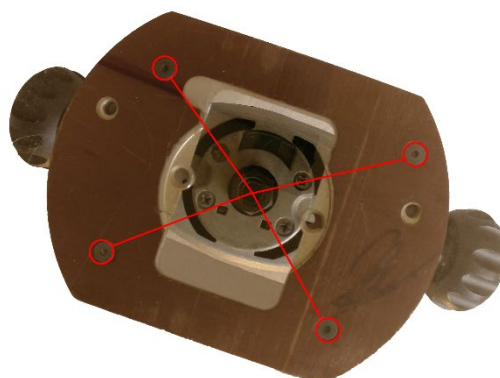
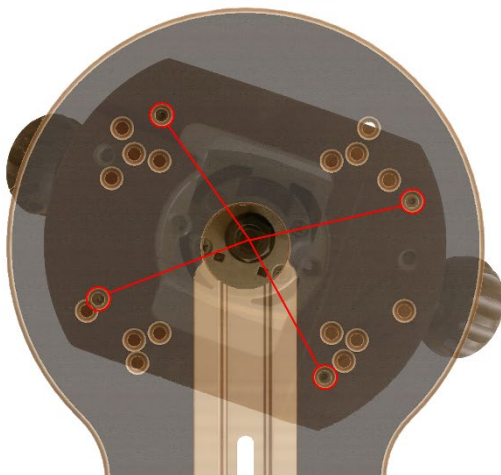
28 : caurumu izvietojums malu frēzēšanas modulim

Montāža D26204K augšējās frēzes modulim / iegremdējamai vienībai



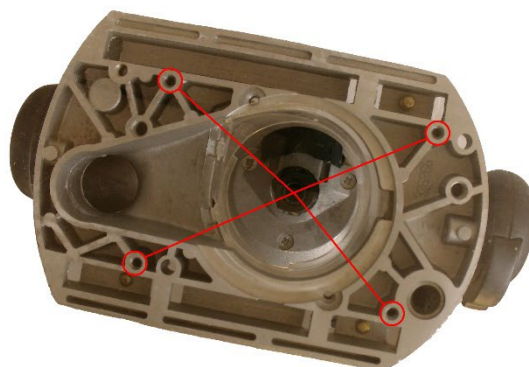
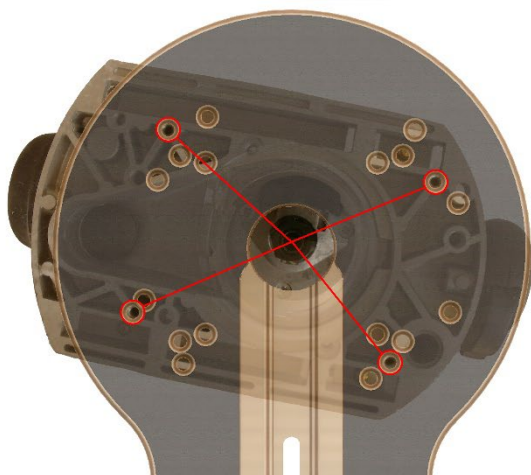
29 : urbuma izvietojums virsmas frēzēšanas modulim

Montāža DW615

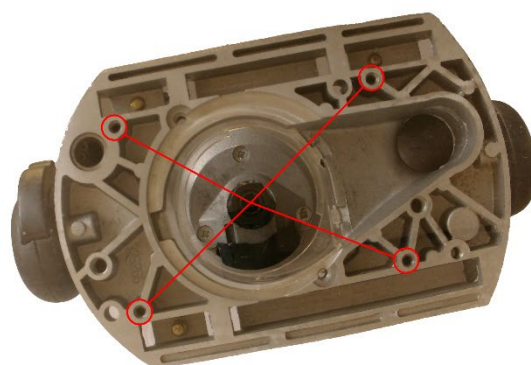
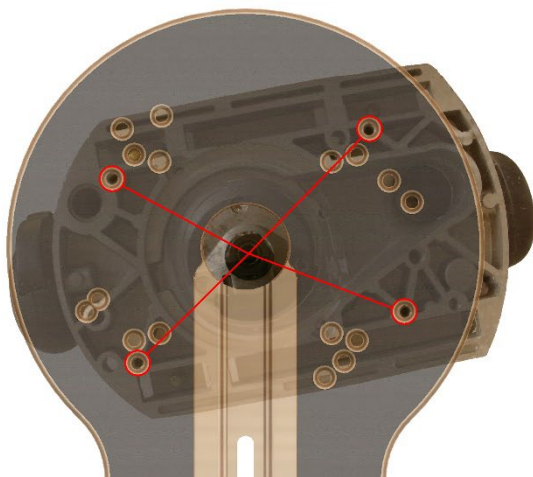


30 : DW615 montāžas attēls

Montāža DW625



31 : caurumu izvietojums DW625 - nosūcējs labajā pusē



32 : caurumu izvietojums DW625 - nosūcējs kreisajā pusē

FAQ

1. Kādi modeļi ir piemēroti jūsu frēzēšanas kompasm?

A: Mēs piedāvājam piemērotus frēzes kompasus šādiem modeļiem:

Makita: RT0700 – DRT50Z

Bosch: POF1400

Bosch Professional: GKF600 – augšējā frēzes modulis – malu frēzes modulis – leņķa frēzes modulis – GKF12V-8 – GKF18V-8 – GOF1250

Festool: OF1010REB – OF1010REBQ – OF1400 – OF2200

DeWalt: D26204 – augšējās frēzes modulis – malu frēzes modulis – DW615 – DW625

2. Šablons ir izliekts, kāpēc?

A: Pamata materiāls ir daudzslāņu bērzs ar fenola sveķu pārklājumu. Pamata materiāla ražošanas procesā materiālā rodas spriedze, kas pastāv jau pirms apstrādes un izraisa plātnes materiāla deformāciju. Diemžēl to nevar novērst.

Frēzes kompass: Centrēšanas tapas garums ir pietiekams, lai pat nelielas izliekuma gadījumā tā paliktu droši centrā.

MFT šablons: Ieteicams šablonu nostiprināt neatkarīgi no iespējamās izliekuma. Nostiprinot, izliekums tiek izlīdzināts.

6-kāršais šablons: Pateicoties šablona kompaktajai formai, deformācija parasti nav pamanāma. Ja tomēr tā rodas, šablons tiek izmests.

3. MFT urbījumi ir pārāk mazi, mans kopēšanas uzmava neietilpst.

Kopēšanas uzmavas ir štancētas metāla detaļas. Tās netiek ražotas pēc pasūtījuma. Ar mūsu mērījumu protokolu mēs vēlamies visiem nodrošināt, ka mūsu darbs ir veikts precīzi un izvairīties no „izņēmumiem”.

Neapmierināts?

Jums ir jautājumi vai ierosinājumi?

Lūdzu, sazinieties ar mums, izmantojot vienu no šīm iespējām:

Tālr. 0421 960 15 70

Mobilais tālrunis: 0176 28 54 7300

E-pasts: info@makoen.com

