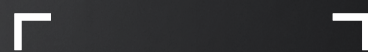


# Работни плотове

Насоки за обработка



For you to create



Fundermax

## Съдържание

<b>3</b>	<b>РАБОТНИ ПЛОТОВЕ</b>
<b>4</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>
<b>5</b>	<b>УКАЗАНИЯ ЗА РАБОТА С МАХ СОМРАСТ ПЛОЧИ</b>
<b>8</b>	<b>УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ И ОБРАБОТКА ЗА КУХНЕНСКИ ПЛОТОВЕ</b>
8	Указания за монтаж
10	Механично инсталиране
12.	Инсталиране с лепене
14	Вграждане на мивки и керамични котлони
16	Монтаж на кухненски гърбове
<b>18</b>	<b>ОБРАБОТКА НА МАХ СОМРАСТ ПЛОЧИ</b>
18	Мерки за безопасност
19	Общи указания за боравене с материала
20	Изрязване
21	Рязане с ръчни инструменти
22	Фрезозане – обработка на кантове
24	Снаждане на плотове
25	Инструменти за фрезозане
26	CNC обработка
27	Кантове и канали в кухненския плот
27	Вътрешни прорези и отвори
28	Пробиване
<b>30</b>	<b>ПРЕПОРЪКИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ</b>



## Работни плотове

Пловете Max Compact са особено подходящи за хоризонтално приложение като кухненски плот благодарение на високата си устойчивост на надраскване и износване. Те се отличават също така с висока удароустойчивост и издръжливост на високи температури. Хигиенично запечатаната, непореста, затворена повърхност от меламинова смола позволява лесно и много добро почистване.

Повърхностите се отличават с особено добра устойчивост към много химикали. Работните плотове Max Compact позволяват монтаж на вградени мивки и керамични котлони, които са на едно ниво с повърхността.

Работните плотове Max Compact са твърди ламинатни плоскости, изработени по метода на високо налягане (HPL) съгласно стандарт EN 438, които се произвеждат в преси за ламинат при силно налягане и висока температура.

При декори или повърхности с дълбоко матов ефект (напр. AP, SX, NN) при ежедневна употреба могат да се появят лъскави участъци в резултат на механично натоварване, като плъзгане на



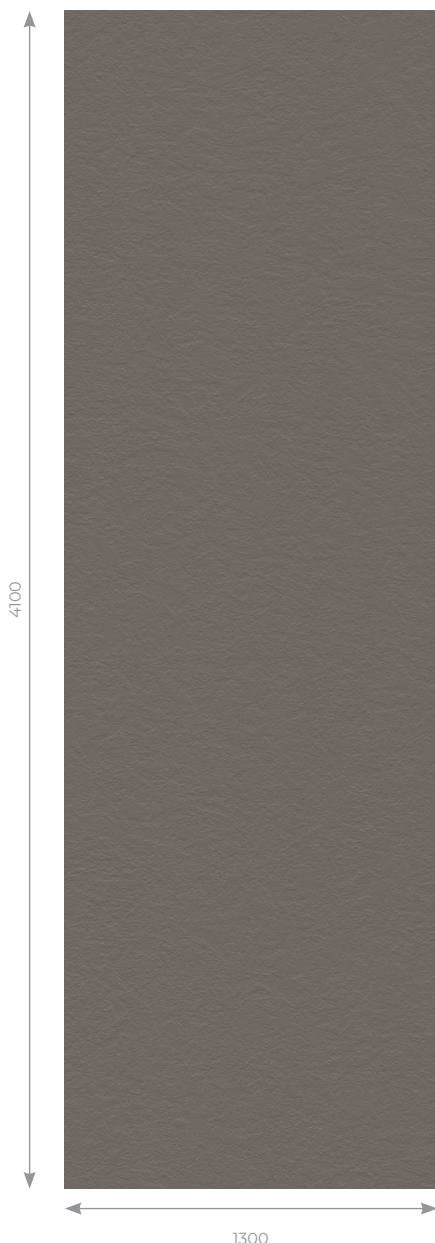
Снимка 1

ПЛОЧА MAX COMPACT С ПОВЪРХНОСТ SAXUM

предмети (чинии, чаши, чаши и др.) или локално триене при почистване. Този ефект се проявява по-силно в комбинация с тъмни декори и е сравним с типичното за материала стареене на естествените шисти.

С течение на времето декоративният слой придобива характерна патина. Този визуален ефект не ограничава функционалността на продукта и следователно не представлява дефект. Всички повърхности отговарят на изискванията за стандарта EN438.

## Характеристики



лесен  
за почистване



устойчив на  
надраскване



устойчив на  
удари



устойчив  
на разтворители



подходящ за  
контакт  
с храни



дълготраен



устойчив  
на високи  
температури



бърз  
монтаж

### ФОРМАТ

4100 x 1300 мм

### ДЕБЕЛИНА НА ПЛОЧАТА

Оптималната дебелина на плоскостите Max Compact за използване като работни плотове е 12 мм.

Различните дебелини на плочите и разстоянията между крепежните елементи са пряко свързани с очакваните натоварвания и трябва да бъдат прецизно изчислени.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ\*:

- устойчив на надраскване
- устойчив на разтворители
- подходящ за контакт с храни
- устойчив на високи температури
- лесен за почистване
- хигиеничен
- устойчив на удари (EN ISO 178)
- декоративен
- устойчив на износване
- устойчив на огъване (EN ISO 178)
- устойчив на ниски/високи температури
- Дългосрочно температурно натоварване Compact: от -80 °C до +80 °C Устойчив на високи температури до 160 °C (EN 438)
- лесен за монтаж
- дълготраен
- устойчив на химикали

\* ТЕХНИЧЕСКИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА СВОЙСТВАТА НА МАТЕРИАЛА СЪГЛАСНО EN 438 МОЖЕТЕ ДА НАМЕРИТЕ В НАШАТА БРОШУРА „INTERIOR TECHNIK“ НА СТРАНИЦА 16.

## Указания за работа с плотове Max Compact

### ТРАНСПОРТ И СЪХРАНЕНИЕ

За да се избегне повреждане на висококачествения материал по краищата и повърхностите, трябва да се борави с тях внимателно. Въпреки отличната твърдост на повърхността и защитното фолио за транспорт, теглото при подреждане на плотовете Max Compact е възможна причина за повреди. Затова е абсолютно необходимо да се избягва попадането на замърсявания между плотовете.

Работните плотове Max Compact трябва да бъдат обезопасени срещу приплъзване по време на транспортиране; при товарене и разтоварване те трябва да се повдигат; Не ги натискайте и не ги издърпвайте по краищата!

(Виж 2)

Защитните фолия за транспортиране трябва винаги да се отстраняват едновременно и от двете страни.

В някои случаи по време на съхранението защитното фолио може да се залепи по-здраво за повърхността на плочата. Поради тази причина при отстраняването му може да се наложи да се приложи по-голяма сила. Това не оказва влияние върху качеството на продукта и не представлява основание за рекламация. Транспортното защитно фолио не трябва да се излага на топлина и пряка слънчева светлина.

### СЪХРАНЕНИЕ И КЛИМАТИЗАЦИЯ

Работните плотове Max Compact трябва винаги да се съхраняват в оригиналната си опаковка. Плотовете трябва да се подреждат хоризонтално върху равни и стабилни опори и подложки. Ако

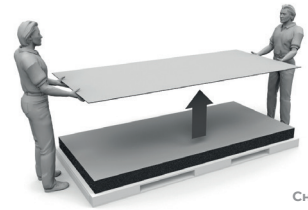
това не е възможно, плотовете могат временно да се съхраняват, както е показано на илюстрацията. Панелите трябва да лежат с цялата си повърхност върху опорите. След изваждане на плотове оригиналната опаковка трябва да бъде възстановена.

Осигурителните плочи трябва винаги да се оставят върху купа (виж 3). Горният панел трябва да бъде натиснат. Същото важи и за купчините с изрязани детайли.

Неправилното съхранение може да доведе до трайни деформации на панелите.

Работните плотове Max Compact трябва да се съхраняват в затворени помещения при нормални климатични условия, при температура около 15° – 25°C и относителна влажност около 40 – 60%. Трябва да се избягват разлики в климатичните условия откъм двете повърхности на плота.

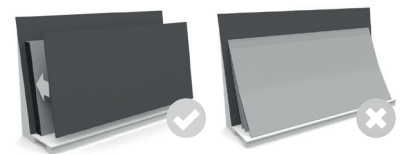
При предварително монтирани крепежни елементи трябва да се следи за равномерно въздействие на климатичните условия от всички страни. Използвайте междинни подложки от дърво или пластмаса (виж 5).



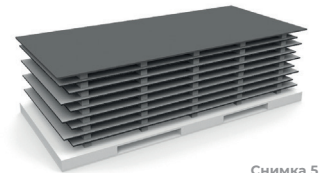
Снимка 2



Снимка 3



Снимка 4

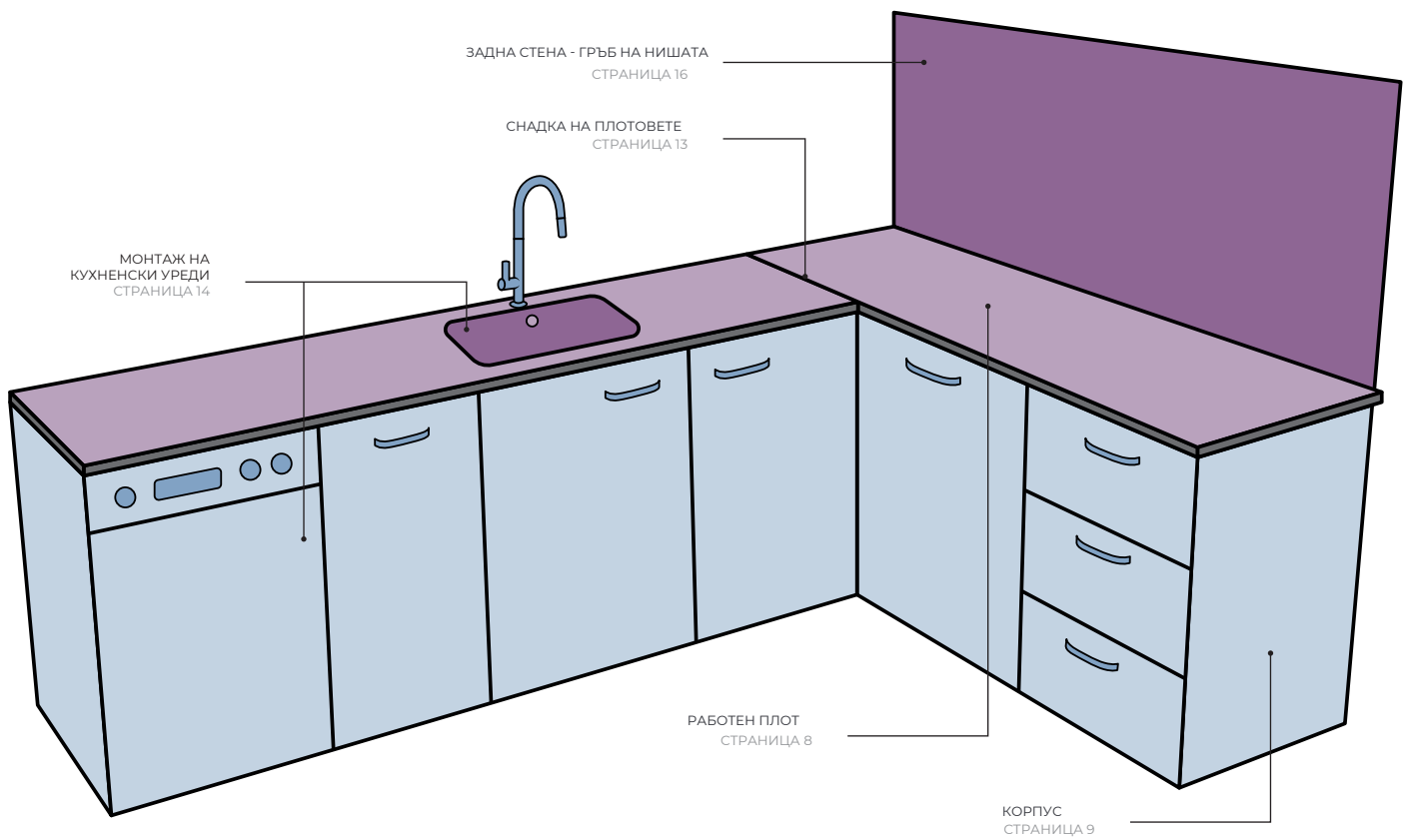


Снимка 5

Работни плотове – указания за обработка



Работни плотове – указания за обработка



# Указания за монтаж и обработка на кухненски плотове

## Указания за монтаж

Работните плотове Max Compact се свиват при отделяне на влага. Работните плотове Max Compact се разширяват при поглъщане на влага. При обработката и монтажа трябва да се вземат предвид тези възможни промени в размерите на плотовете.

Размерите на компактните плоскости се променят под въздействието на променящата се относителна влажност на въздуха. Затова при монтажа трябва да се осигури достатъчно разстояние за разширяване. Като общо правило за необходимото разстояние за разширяване се приема: 2 мм/метър.

- Поради характеристиките на материала при съединяването на плотове Max Compact един с друг (сдвояване, в краищата или под ъгъл) е абсолютно необходимо да се обърне внимание, че всички части, които се съединяват, трябва да имат една и съща посока на производство. Това означава, че трябва да се съединяват само надлъжни с надлъжни и напречни с напречни страни. Затова при остатъците от плотове винаги трябва да се отбелязва посоката на производство.
- Не се препоръчва ъгловите съединения и фугите на плотовете да се изпълняват изцяло чрез лепене. Тези снадки трябва винаги да бъдат подкрепени с механични крепежи.
- Отворите за мивката, керамичния плот, контактите и др. трябва винаги да се изработват с вътрешен радиус от 5 мм. Не се препоръчват остри ъгли. Отворите за контакти, закрепващите елементи за плотове и др. могат да се изработват идеално на място с ръчно управляема CNC фреза (Shaper Origin).
- Като цяло при проектирането и монтажа трябва да се следи материалът да не бъде изложен на влажна среда. Материалът на панелите трябва винаги да има възможност да изсъхне. Трябва да се осигури достатъчна вентилация на помещенията.
- Видимите кантове, както и ръбовете в зоната на дръжките, трябва да бъдат скосени или поне заоблени с шкурка, за да се избегнат наранявания и повреди на материала.
- За да се гарантира идеална повърхност, която се почиства лесно, препоръчваме да не се шлайфа повърхността на плотовете Max Compact.
- Работния плот се отличава с висока термоустойчивост. За да защитите повърхността дългосрочно обаче, препоръчваме да използвате подложка – особено при горещи тенджери и тигани, тъй като те могат да достигнат температури, които надвишават границата на издръжливост на материала.
- За да се запази повърхността в дългосрочен план, никога не използвайте ножове директно върху нея – моля, винаги използвайте дъска за рязане. Трябва да се избягва и директният контакт с керамични съдове, чугунени тенджери или подобни предмети, тъй като те могат да причинят надрасквания.
- Работните плотове Max Compact с оцветена сърцевина са подходящи само до известна степен за зони с интензивно натоварване, тъй като замърсяванията се забелязват по-лесно.

### ЗАБЕЛЕЖКА:

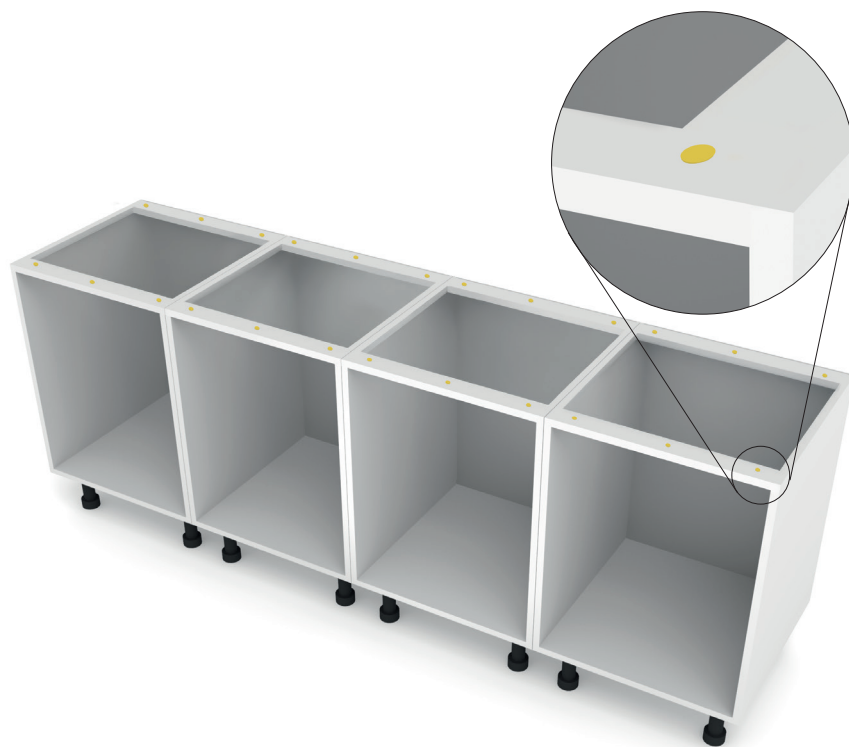
Запазваме си правото да внасяме промени, които са в интерес на техническия напредък.

### КОРПУС

При монтажа на плота Max Compact трябва да се обърне внимание на достатъчната вентилация от двете страни на плота. Разликите в климатичните условия пред и зад плота могат да доведат до изкривяване на плота. Затова плотовете трябва да се монтират върху достатъчно устойчива носеща конструкция, така че да се осигури циркулация на въздуха отпред и отзад на плота. Ако долните шкафове не са достатъчно устойчиви, те трябва да бъдат подсилени с допълнителни елементи. Също така долните шкафове или основите трябва да бъдат идеално нивелирани.

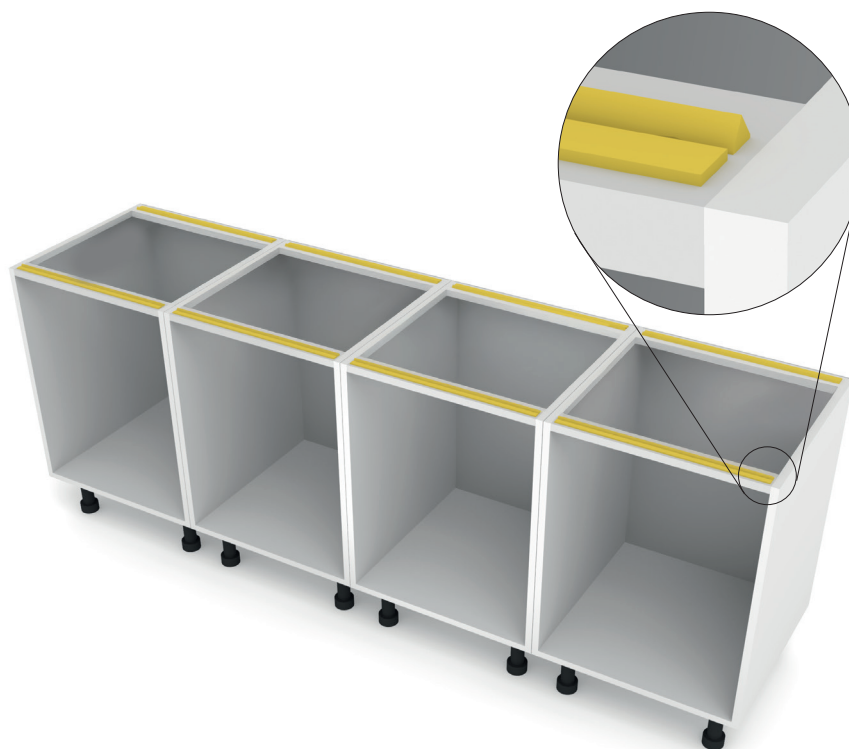
Възникналите разлики във височината трябва да бъдат изравнени, например с подходяща подложка.

За да се осигури правилна „вентилация отзад“ на плотовете Max Compact, е необходимо горната част на долните кухненски шкафове да бъде отворена, така че да може да се осъществи обмен на въздух.



ПРИМЕР ЗА МЕХАНИЧНО ИНСТАЛИРАНЕ:

Снимка 6



ПРИМЕР ЗА ИНСТАЛИРАНЕ ЧРЕЗ ЗАЛЕПВАНЕ:

Снимка 7

## Механично инсталиране

Поради характеристиките на материала, от който са изработени плотовете Max Compact, точките на закрепване трябва да бъдат изпълнени като фиксирани и подвижни точки.

**Фиксирана точка:**

Фиксиращата точка служи за равномерно разпределение (разделяне наполовина) на движенията при набъбване и свиване. Диаметърът на отвора в плочата Fundermax Compact е равен на диаметъра на крепежния елемент. За всяка плоча се поставя по една фиксираща точка възможно най-близо до центъра на плочата. Всички останали отвори за закрепване се изпълняват като подвижни точки.

**Подвижна точка:**

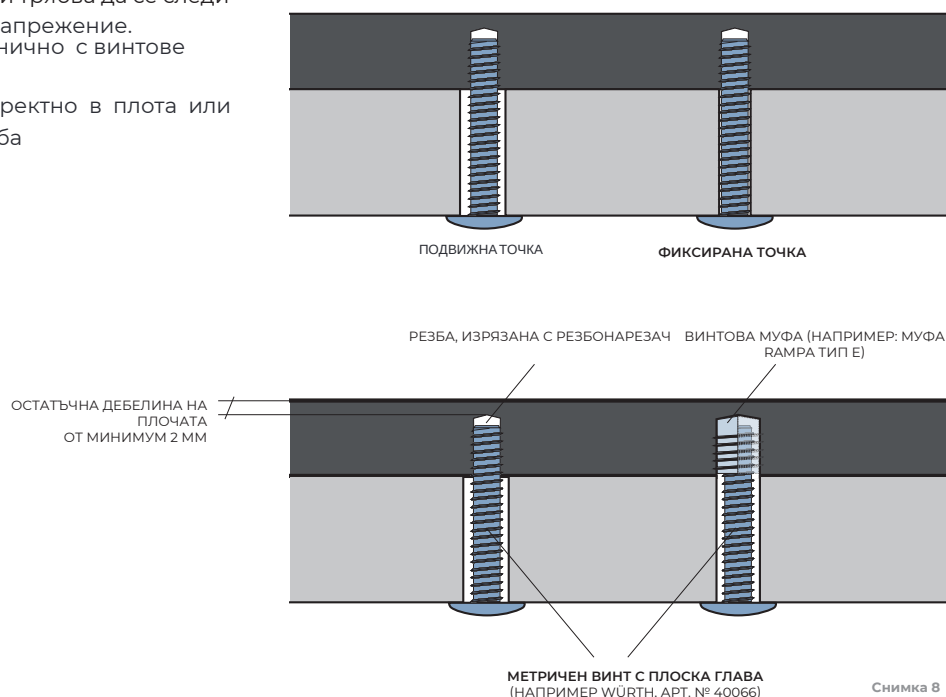
Диаметърът на отвора в носещата конструкция трябва да бъде по-голям от диаметъра на крепежния елемент, в зависимост от необходимия диапазон на разширяване на Compact. Главата на винта трябва винаги да покрива отвора. Крепежният елемент се поставя така, че плотът да може да се движи. Винтовете не трябва да се затягат прекалено силно. Центърът на отвора в носещата конструкция трябва да съвпада с центъра на отвора в работния плот MaxCompact. Пробивайте с помощта на центриращо приспособление!

Крепежните елементи трябва да се поставят, започвайки от центъра на плота. Монтажът на плотовете Max Compact може да се извършва по различни начини, но поради характеристиките на материала винаги трябва да се следи при закрепването да не се образува напрежение. Крепежът може да се извърши механично с винтове от долната страна.

Винтовете могат да се завинтват директно в плота или чрез втулки с външна и вътрешна резба (например муфи RAMPA тип E).

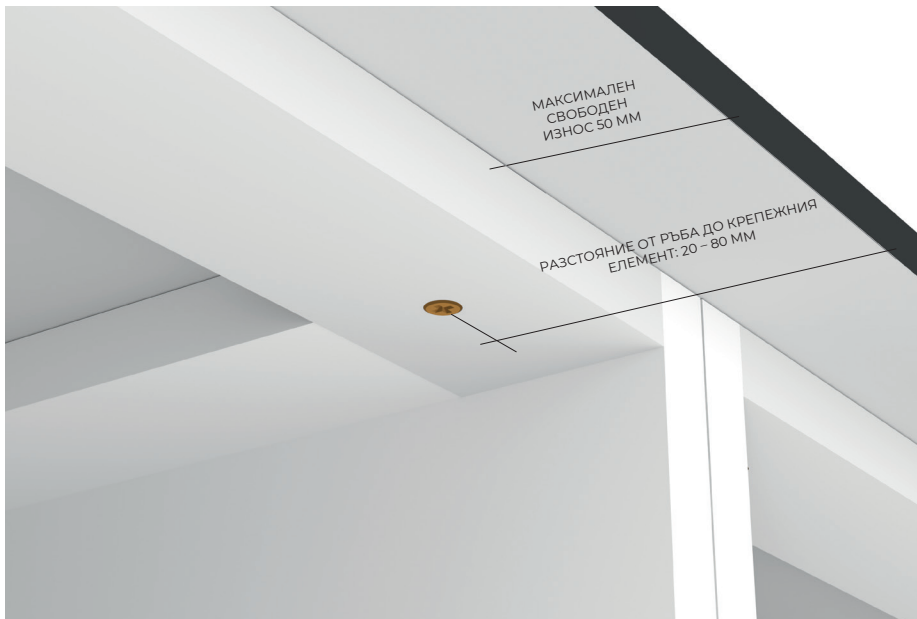
При варианта с директно завинтване или при монтиране чрез втулки за завинтване е необходимо плочата да бъде предварително пробита с диаметър, по-малък с една стъпка на резбата, и че остатъчната дебелина на стената от 2,0 mm, след приспадане на всички допуски, трябва да бъде спазена. За целта са подходящи винтове с метрична резба и плоска глава. Не използвайте винтове с потапяща се глава. При необходимост използвайте шайби/розетки.

Моля, запознайте се с нашите препоръки за пробиване на отвори с цилиндрична форма, перпендикулярно и успоредно на повърхността на плочата, в раздела „Пробиване“ на Страница 28.



Снимка 8

### РАЗСТОЯНИЯ МЕЖДУ КРЕПЕЖНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ПРИ МЕХАНИЧНО ИНСТАЛИРАНЕ



Снимка 9

MAX COMPACT			
Дебелина (мм)	Разстояние между крепежните елементи (мм)	Разстояние до ръба (мм)	Надстърчане (мм)
12	550	20-80	50

Таблица 1

При по-големи конзолни износи на плочите препоръчваме да се изгради Носеща конструкция за допълнително укрепване и стабилизиране на плочата.

## Инсталиране чрез лепене

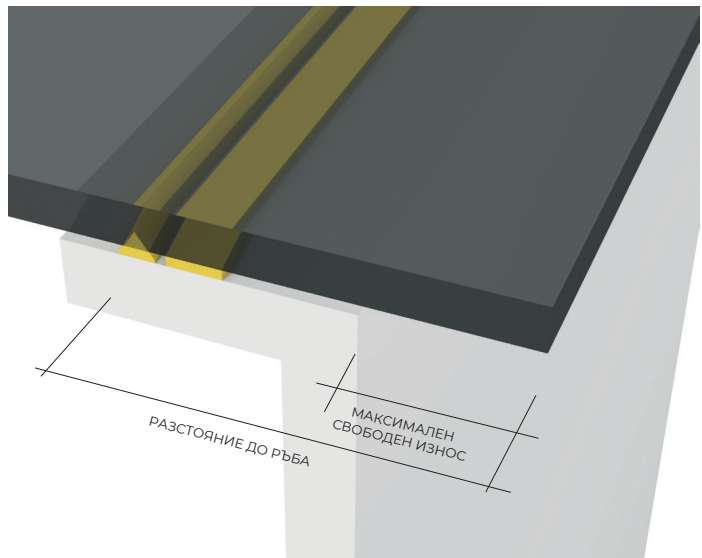
Алтернатива на невидимото механично закрепване е залепването на плотовете Max Compact със специално предназначени за тази цел трайно еластични лепилни системи. Трябва да се използват добре познатите лепилни системи, прилагани при фасадни работи, като например тези на фирмите Innotec, Sika и MBE.

За да подравните плотовете Max Compact, ви препоръчваме да отлепите защитното фолио от двустранната лепяща лента само по краищата. Тъй като тежестта на плота веднага прилепва двустранната лепенка към повърхността му, което затруднява преместването или подреждането на плота.

Моля, спазвайте указанията за употреба на производителя на лепилото.

Винаги се препоръчва да се извършат пробни залепвания при местните условия. При работа с лепила, разтворители и втвърдителни трябва да се спазват правилата за безопасност и здраве при работа.

## РАЗСТОЯНИЯ МЕЖДУ ЕЛЕМЕНТИТЕ ПРИ ЗАЛЕПВАНЕ



Снимка 10

MAX COMPACT			
Дебелина (мм)	Разстояние между крепежните елементи (мм)	Разстояние до ръба (мм)	надстърчане (мм)
12	300	20-80	50

Таблица 2

## Запечатване на кантовете

За да се постигне висококачествен външен вид на ръба, той може да бъде обработен например с маслен лак (например: лак от ленено масло).

Работните плотове Max Compact с с плътно оцветена сърцевина са подходящи за употреба само в зони, подложени на силно износване, тъй като замърсяванията се забелязват по-лесно

Затова препоръчваме в често използваните зони на кухнята – например около мивката и съдониялната – да се направи запечатване на кантовете. Това може да се направи например с прозрачен лак, за да се осигури допълнителна защита на ръба.

При по-големи изнесени части на плочата препоръчваме изграждането на подконструкция за допълнително укрепване и стабилизиране на плочата.

### СЪЕДИНЕНИЕ НА ПЛОТОВЕ

При изработването на ъглови съединения трябва да се обърне внимание на това, че долните кухненски шкафове са подравнени; евентуалните разлики във височината трябва да се изравнят с помощта на подложка. Снадките на плотовете трябва да се изпълнят с подходящи сглобки - елементи. Моля, имайте предвид, че при използването на съединителни елементи за снадката на плотовете трябва да се спази остатъчната дебелина на стената от 3 mm след приспадане на всички допуски.

Сглобките за фиксиране са идеални за свързване на плотове. Препоръчваме съединителите, специално предназначени за тънки плотове, на дистрибутора на фирма Schachermayer (арт. № 105030022), както и на фирма Ziegelmüller (арт. №: 80900010). Препоръчваме да се използват два съединителя за плотове при ширина на плота до  $\leq 800$  mm. При ширина над 800 mm препоръчваме да се използват три съединителя за плотове.

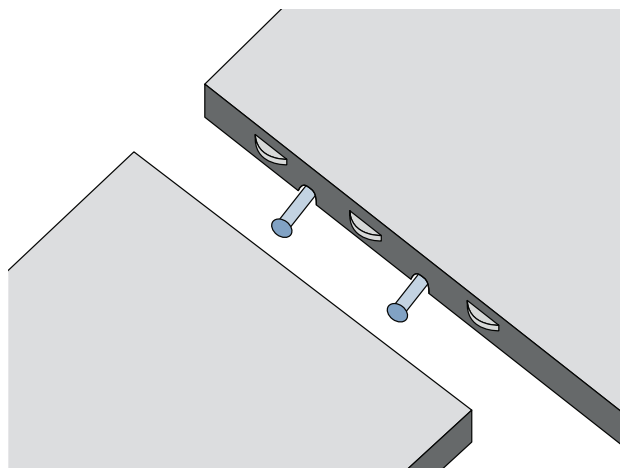
Свързващи елементи като ламели или пружини осигуряват изравняването на фугата в равнината на повърхността.

Моля, запознайте се с нашите препоръки за пробиване на отвори с цилиндрична форма, перпендикулярно и успоредно на повърхността на плочата, в раздела „Пробиване“ на Страница 28.

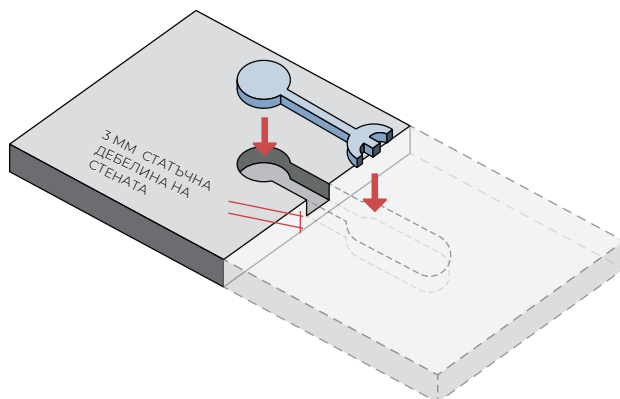
**Важни указания:** Не се препоръчва снаждането на плотовете да се извършва изцяло чрез лепене! Лепените ъглови съединения и удълженията на плотовете трябва винаги да бъдат подкрепени с механични съединения.

При изработването на снадки между плотове, както и при свързването им с други мебелни елементи, стени и др., моля, имайте предвид необходимото разстояние за разширяване, което позволява свободното движение на плотовете Max Compact.

При съединяване на плотове, при което плотовете не са разположени в една и съща посока, препоръчваме при текстурирани повърхности да се направи фаска от около 1 mm, за да се гарантира привлекателен външен вид.



Снимка 11



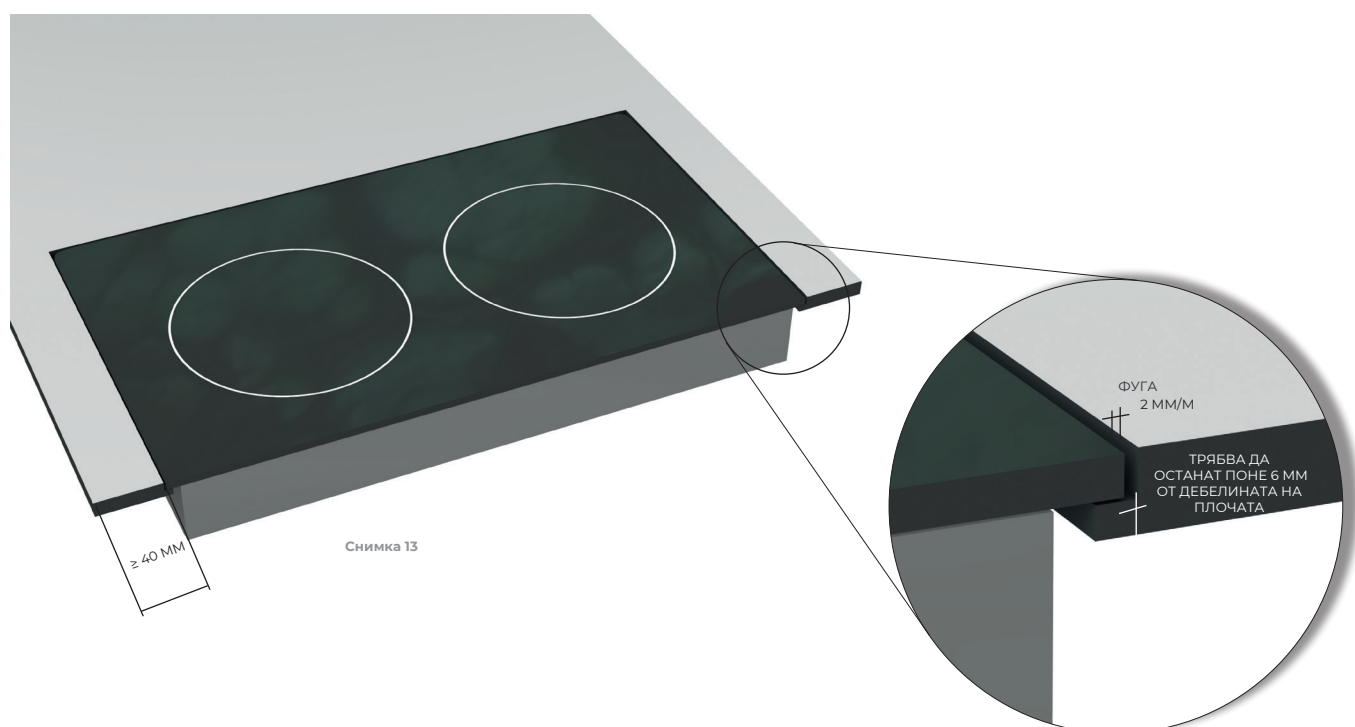
Снимка 12

## Монтаж на мивки и керамични котлони

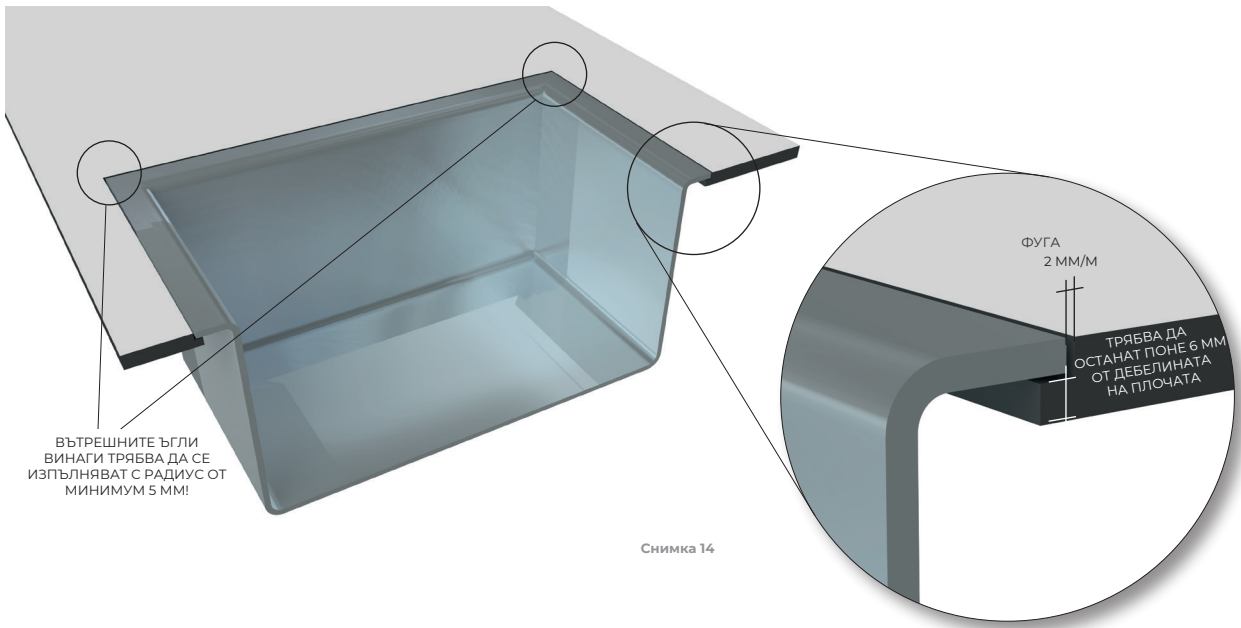
При използването на керамични плотове и мивки трябва да се обърне внимание на следното:

- Поради характеристиките на материала, от който са изработени плотовете Max Compact, при монтажа трябва да се осигури достатъчна разширителна фуга. Като общо правило за необходимия разширителен резерв се приема: 2 мм/метър.
- Отворите и фрезованите отвори трябва винаги да се изработват с вътрешен радиус от най-малко 5 мм. Остри ъгли не се препоръчват.
- Моля, уверете се, че цялата конструкция може да издържи възникващите натоварвания (например напълнена мивка).
- При фрезоване на плотовете Max Compact е важно да се обърне внимание, че трябва да се оставят поне 50% от дебелината на плота. При плот Max Compact с дебелина 12 мм дълбочината на фрезоването не трябва да надвишава 6 мм. При по-дълбоко фрезоване се препоръчва плотът да бъде допълнително подкрепен в тази зона с подходяща носеща конструкция.
- За идеална повърхност, която се почиства лесно, препоръчваме повърхността на плотовете Max Compact да не се фрезова.

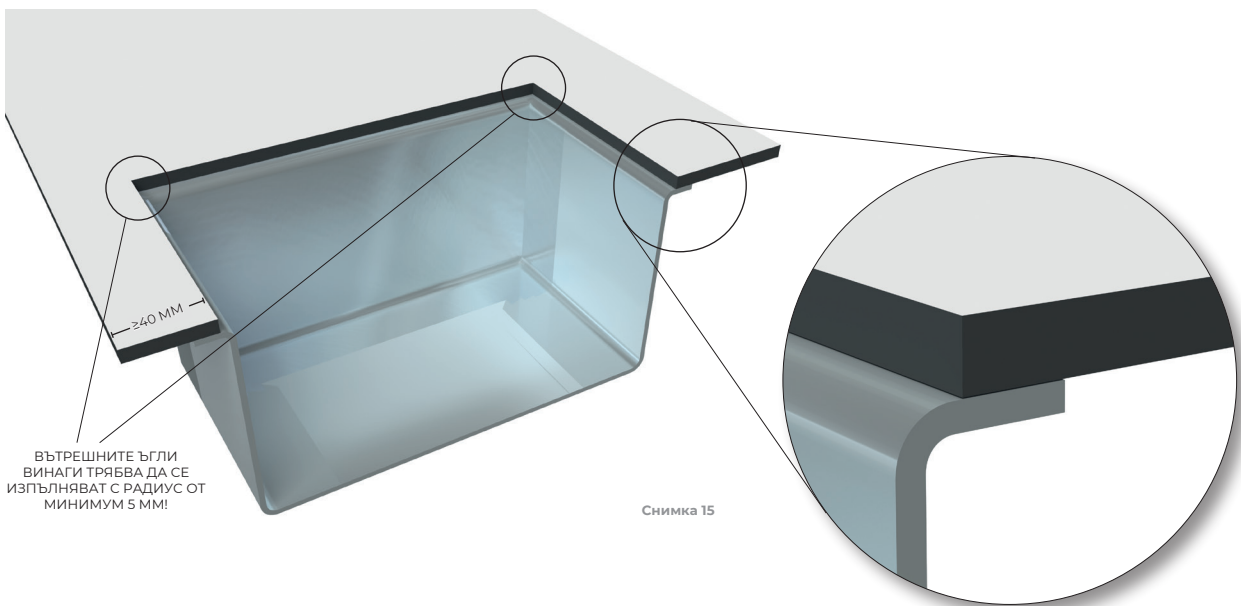
### ВГРАДЕНА СЪКЛОКЕРАМИЧНА ПЛОЧА С КОТЛОНИ



**ВГРАДЕНА МИВКА С ФРЕЗОВАНЕ ЗА ВГРАЖДАНЕ НА КАНТА**



**МОНТАЖ НА МИВКА ПОД ПЛОТА**



## Монтаж на кухненски гърбове

За носещата конструкция могат да се използват ленти от Max Compact или тънки алуминиеви ленти с дебелина не по-малко от 3,0 мм. Лентообразната носеща конструкция служи за създаване на оптимална основа за залепване.

При повишена влажност на строителните елементи (над 1%) препоръчваме преди монтажа на носещата конструкция да се залепи върху стената алуминиева пароизолация (например: тип Alujet SE Tape PE).

**ВАЖНО:** Завийте главата на винта толкова дълбоко в носещата конструкция, че да не изпъква и да не пречи на залепващата система!

Препоръчваме разстоянието между профилите на носещата конструкция да не надвишава 300 мм.

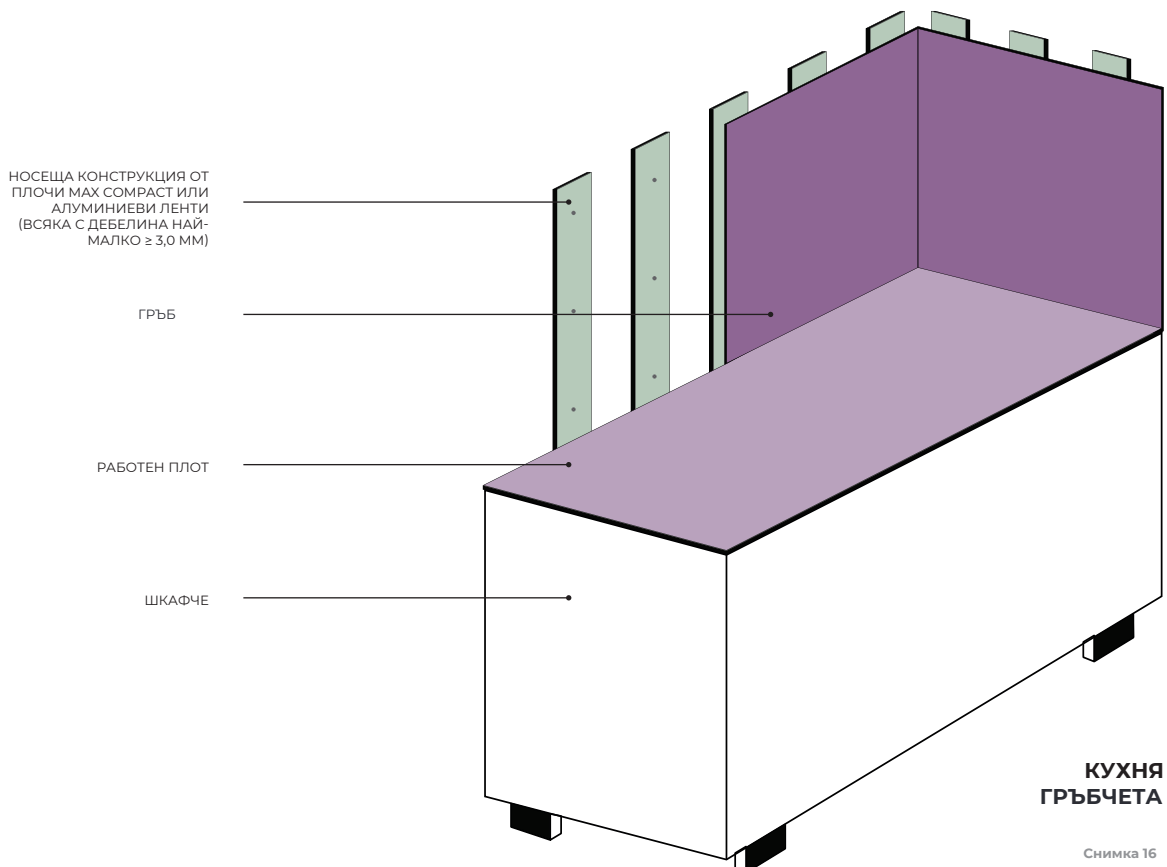
За залепване препоръчваме еднокомпонентни полиуретанови (ПК-PUR) или MS-полимерни лепилни системи. Препоръчваме лепилата на производителя INNOTECS, по-специално лепилната система „Innotec Pro-

ject System“.

Отворите (например: контакт...) трябва да се изрежат с  $\geq 2$  mm повече, за да се компенсира разширението.

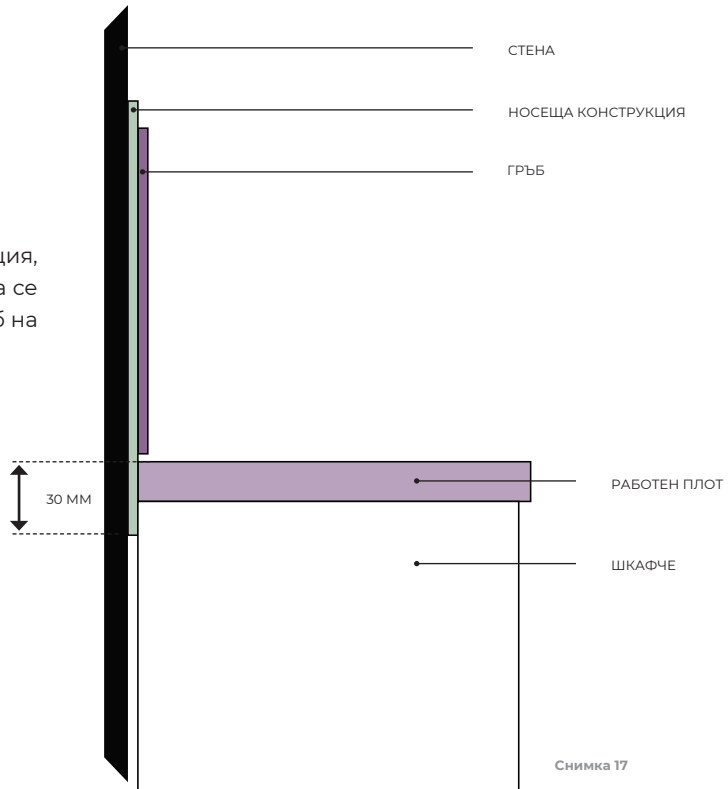
Отворите могат да бъдат изрязани идеално на място с ръчно управляема фреза с ЦПУ (например: Shaper Origin).

При съединяване на плочи фугите трябва да бъдат с ширина  $\geq 2$  mm. Фугите могат да бъдат запълнени с трайно еластичен силиконов уплътнител.

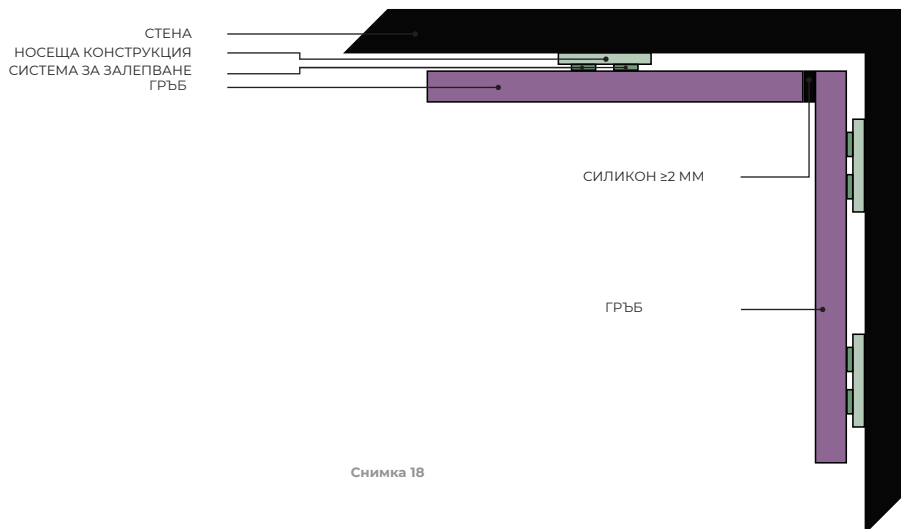


**ИЗГЛЕД ОТ СТРАНИ НА КУХНЯТА  
ЗАДНА СТЕНА ГЪРБА**

За да се осигури ефективна вентилация, препоръчваме подконструкцията да се разположи на 30 мм под горния ръб на плота.



**ДИЗАЙН НА ЪГЪЛА  
ИЗГЛЕД ОТГОРЕ**



# Обработка на плотове Max Compact

## ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Повърхността на плотовете Max Compact е изработена от висококачествени меламинови смоли и затова е изключително издръжлива. Характеристиките на обработката на плотовете Max Compact са сходни с тези при обработката на твърда дървесина. Инструментите с карбидни режещи крайни фрези са доказано ефективни и са незаменими при обработката на плотовете Max Compact. Когато се изисква висока издръжливост, трябва да се използват инструменти с диамантени (PKD) накрайници. Остри режещи ръбове и плавно движение на инструментите са необходими за безупречна обработка.

Отчупването, раздробяването и напукването на декоративната повърхност се дължат на неправилна употреба или неподходящи инструменти.

Работните плотове на машините трябва да са гладки и по възможност без фуги, за да не се забиват стружки, които биха могли да повредят повърхността. Това важи и за плотовете и водачите на ръчните машини.

## Мерки за безопасност

Това е само списък с препоръчителните лични предпазни средства (ЛПС), които трябва да се използват. Трябва да се използват стандартните предпазни средства, изисквани от службата по безопасност на труда за съответната дейност (работно облекло, защитни обувки, мрежа за коса и др.).



### РЪКАВИЦИ

Необработените кантове на изрязаните плоскости са остри. Съществува опасност от нараняване. При работа с наскоро изрязани плотове Max Compact се препоръчва да се използват ръкавици от защитна категория II с минимум степен на устойчивост на прорязване 2.

EN 388		Механични рискове	
		Колкото по-висока е цифрата, толкова по-добър е резултатът от теста	
Критерии за оценяване	Възможности за оценяване		
4 1 2 1	Устойчивост на износване	0 – 4	
	Устойчивост на прорязване	0 – 5U	
	Устойчивост на разкъсване	0 – 4	
	Устойчивост на пробиване	0 – 4	



### ЗАЩИТНИ ОЧИЛА

При обработката на плотове Max Compact, както и при други дървесни материали, трябва да се използват възможно най-плътно прилепващи предпазни очила.



### ЗАЩИТА ОТ ПРАХ

При обработката на Max Compact, както и при дървесните материали, може да се образува прах. Необходимо е да се осигури подходяща защита на дихателните пътища (например еднократна маска за фин прах).



### СРЕДСТВА ЗА ЗАЩИТА НА СЛУХА

При механична обработка на Max Compact нивото на шума може да надхвърли 80 dB(A), както и при дървесните материали. Моля, винаги носете подходяща защита за ушите при всякакви видове обработка.

## Общи указания за работа с материала

При работа с плотове Max Compact трябва да се спазва съотношението между броя на зъбите ( $z$ ), скоростта на рязане ( $v_c$ ) и скоростта на подаване ( $v_f$ ).

	$v_c$	$f_z$
	м/с	мм
Рязане	40 – 60	0,02 – 0,1
Фрезоване	30 – 50	0,3 – 0,5
Пробиване	0,5 – 2,0	0,1 – 0,6

Таблица 3

### ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА СКОРОСТТА НА РЯЗАНЕ

$v_c = D \cdot \pi \cdot n / 60$  – скорост на рязане  
 $D$  – диаметър на инструмента [м]  
 $n$  – скорост на въртене на инструмента [об./мин]

### ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА СКОРОСТТА НА ПОДАВАНЕ

$v_f = f_z \cdot n \cdot z / 1000$  – скорост на подаване [м/мин]  
 $f_z$  – стъпка на зъбите  
 $n$  – скорост на въртене на инструмента [об./мин]  
 $z$  – брой зъби

### МАТЕРИАЛ ЗА РЯЗАНЕ

Могат да се използват инструменти с твърдометални режещи ръбове (HW-Leitz). За да се удължи експлоатационният срок, се препоръчва използването на инструменти с диамантени режещи ръбове (DP-поликристални диаманти).

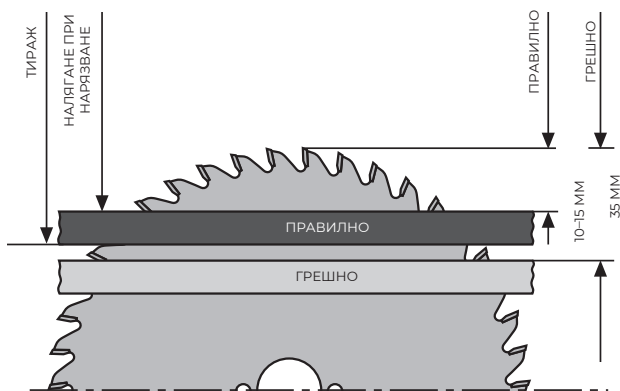
### ОБЩИ УКАЗАНИЯ

Ако не се извършва редовно отстраняване на стружките, това бързо може да доведе до повреда на ножа. В резултат на това се увеличава необходимата мощност на двигателя, а експлоатационният живот на инструмента се съкращава. Ако стружките са прекалено малки, те ще остъргват и в крайна сметка ще затъпят инструмента, което ще доведе до съкратен експлоатационен живот. При единични разрези е задължително да се предотврати вибрирането на панелите чрез използване на изхабени панели. Височината на купчината трябва да съответства на капацитета на машината.

## Изрязване

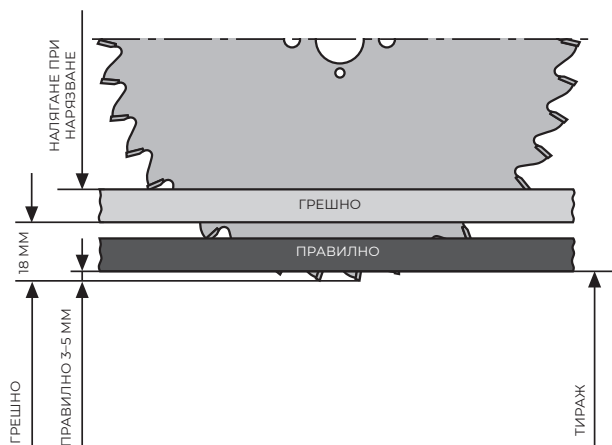
### ВЕРТИКАЛНИ МАШИНИ ЗА РАЗРЯЗВАНЕ НА ПЛОЧИ, НАСТОЛНИ И ЦИРКУЛЯРИ ЗА ФОРМАТНИ РАЗРЯЗВАНИЯ БЕЗ УСТРОЙСТВО ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ПРОРЯЗВАНЕ

За циркулярни режещи дискове с положителен ъгъл на наклона и режещ вал, разположен под детайла. Благодарение на положителния ъгъл на наклона, налягането при рязане се предава чрез стабилната опора на масата.



Снимка 19

За дискове за циркуляри с обратен наклон на зъбите и режещ вал, разположен над детайла. Благодарение на обратния наклон на зъбите, налягането при рязане се поема от стабилната опора на масата.



Снимка 20

#### Настройка

- лицевата страна да е обърната нагоре;
- много плътно прилепване на триона;
- гладко прилепване на плотовете Max Compact към масата в зоната на режещото острие;
- правилно подаване на острието.

В зависимост от подаването на острието се променят ъгълът на влизане и излизане, а с това и качеството на ръба на разреза. Ако горният ръб на разреза е неравен, режещото острие трябва да се нагласи по-високо. При неравен разрез от долната страна, режещото острие трябва да се нагласи по-ниско. По този начин трябва да се определи най-подходящата височина.

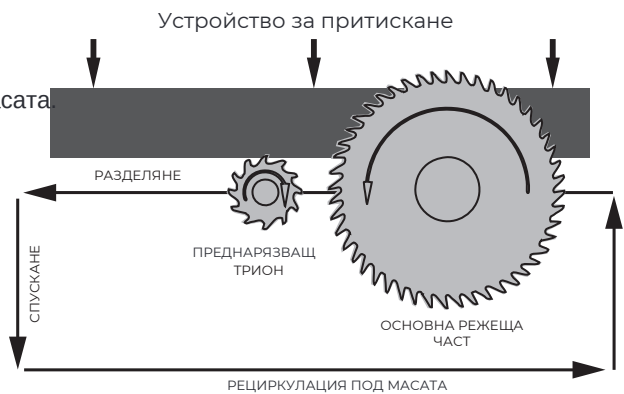
### МАШИНИ ЗА ЦИРКУЛЯРНО РЯЗАНЕ И ЛИНИИ ЗА РАЗРЯЗВАНЕ НА ПЛОСКОСТИ С АГРЕГАТ ЗА НАРЯЗВАНЕ И ПРИТИСКАЩА ГРЕДА.

Пилотни дискове за прорези:

За да се постигне добро качество на режещата повърхност от страната на излизания зъб, се препоръчва използването на агрегат за нарязване. Ширината на рязане на диска за нарязване трябва да се настрои така, че да е малко по-голяма от тази на основния циркулярен диск, за да не може излизаният зъб на основния диск да докосва режещата повърхност.

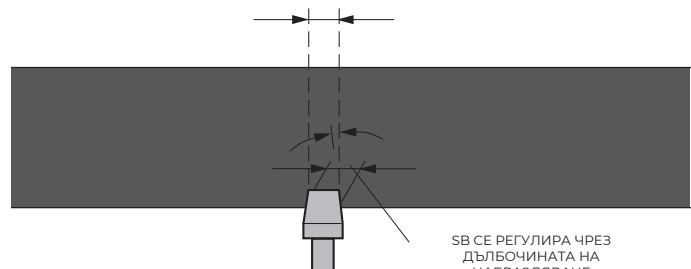
Тъй като стабилното и равномерно прилепване на детайлите се осигурява само с помощта на притискащо устройство, на циркулярите и форматно-циркулярните машини се използват разделени циркулярни ножове за начертаване.

Машина за разрязване на плочи с устройство за надрязване и устройство за пресоване.



Снимка 21

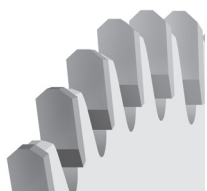
Ширина на рязане на основното трионно острие SB = скорост на рязане на SB прорезната трион



Снимка 22

Схема на използване на конично циркулярно трионно острие. При поддръжката на инструментите (винаги по комплекти) ширините на рязане (SB) трябва да бъдат съгласувани помежду си.

## ФОРМИ НА ЗЪБИТЕ



Снимка 23

### **TR/TR** **(трапецовиден зъб/ трапецовиден зъб)**

Предпочитана форма на зъбите за рязане на твърди, абразивни покрития



Снимка 24

### **FZ/TR** **(плосък зъб/трапецовиден зъб)**

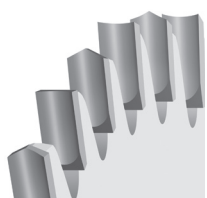
Фреза за обработка на плотове от ламинат и Max Compact.



Снимка 25

### **WZ/FA** **(Зъб с фаска)**

Алтернатива на FZ/TR Форма на зъба



Снимка 26

### **HZ/DZ** **(Вдлъбнат зъб със скосяване/)**

Форма на зъба за много добро качество на рязане и на ръбовете, когато машините работят в горна и долна позиция без агрегат за предварително нарязване.



Снимка 27

### **HZ/FA** **(Вдлъбнат зъб със скосяване/)**

Приложение, подобно на HZ/DZ, но с по-дълъг експлоатационен живот при машини без устройство за нарязване.

## Рязане с ръчни инструменти

За прави разрези с ръчни циркуляри трябва да се използва ограничителна летва или водач. По принцип трябва да се използват ножове с карбидни зъби. Рязането се извършва от долната страна на плочата със следните форми на зъбите:

– Машина за грубо рязане

– FZ/TR за чисти разрези

при плотове Max Compact и плотове, лепени от двете страни.

## Фрезование – обработка на кантове

### РЪЧНА ОБРАБОТКА НА КАНТОВЕ

За обработката на кантовете са подходящи пили. Посоката на пилене е от декоративната страна към сърцевината. За заобляне на ръбовете с добри резултати могат да се използват фини пили, пили за рендосване, шкурка (едрина 100–150) или шлифовъчни ножове.

### ОБРАБОТКА НА КАНТОВЕ С РЪЧНИ МАШИНИ

За фрезование на фаски могат да се използват електрически ръчни фрези с фаска или за вдлъбнати улейни прорези. Ръчните фрези се използват заедно с инструменти от твърд метал за специални задачи (например издълбаване на улеи за умивалник, отвори за механични сглобки и др.).

За да се предпазят повърхностите на панелите Max Compact, опорната повърхност на ръчните фрези трябва да бъде покрита например с части от панела, но не с текстил - филц! Стружките от фрезването трябва да се отстраняват внимателно.

Препоръчваме фрези с карбидни зъби, които се предлагат и със сменяеми пластини. За по-добро функциониране на инструментите ви е за предпочитане да използвате фрези с регулируема височина. Острите ръбове ще бъдат заоблени впоследствие.

### ОБРАБОТКА НА КАНТОВЕ СЪС СТАЦИОНАРНИ МАШИНИ

При фрезование на плотове Max Compact трябва да се спазва оптималното съотношение между броя на зъбите, скоростта на рязане и подаването. Ако стружките са прекалено малки, инструментът ще се изтъква (изгаря) и следователно бързо ще загуби острието си, т.е. ще има кратък експлоатационен живот. От друга страна, ако стружките са прекалено големи, кантът ще стане неравен (набразден) и вълнист. Високите обороти не са единственият критерий за добро качество на канта!

При работа с ръчно придвижване трябва да се използват само инструменти с обозначение „mAn“ или „BG-test“. Освен това, от съображения за безопасност, посоченият върху инструмента диапазон на оборотите не трябва да се надвишава или да се слиза под него. Инструментите с ръчно придвижване трябва да се използват само в обратна посока.

Фрезованите ръбове могат да бъдат финализирани по следния начин: шлифование на повърхността на ръба и заобляне на острите ръбове с шкурка. За обработката на ръбовете могат да се използват ръчни фрези със стоманена остриета. Препоръчително е също да се използват ножове от HSS. Ъгълът на рязане на ножа трябва да бъде около 15°.

За обработката на плотове Max Compact са подходящи режещи глави с ножове с HW-обръщаеми пластини или фрези с диамантено покритие.

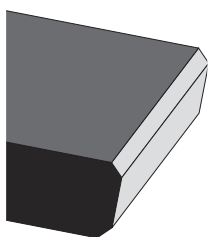
### ШЛИФОВАНЕ НА КАНТОВЕТЕ

С обичайните машини, едрина 100 до 120. Краищата могат да се обработват и ръчно с шкурка или шлифовач нож.

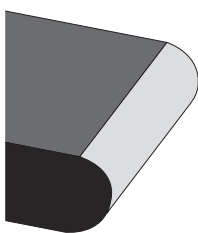
Равномерен цвят на краищата на черните плочи се получава, ако се импрегнират със силиконово масло.

**ПРИМЕРИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЯ НА КАНТОВЕ И ЪГЛИ**

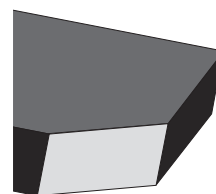
За плотовете Max Contrast не е необходима защита на ръбовете. За видимите ръбове представяме тук няколко примера за дизайн на кантовете.



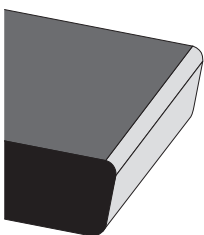
СТАНДАРТНА ФАСКА/  
ТИП Б  
Снимка 28



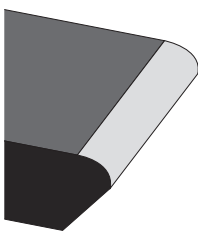
ФРЕЗОВ КОНТУР 3/  
ТИП G  
Снимка 32



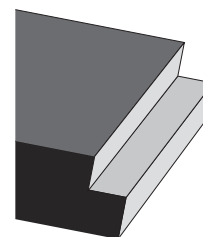
СКОСЯВАНЕ НА ЪГЪЛ/  
ТИП L  
Снимка 35



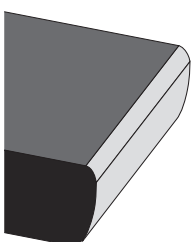
ЗАОБЛЕНИ  
РЪБОВЕ ОТ ДВЕТЕ  
СТРАНИ/ТИП D  
Снимка 29



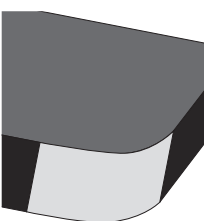
ФРЕЗОВ КОНТУР 4/  
ТИП H  
Снимка 33



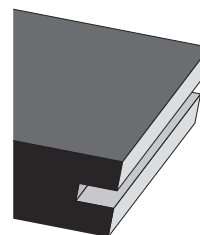
ФРЕЗОВАНА ФУГА/  
ТИП M  
Снимка 36



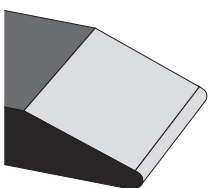
ФРЕЗОВ КОНТУР 1/ТИП E  
Снимка 30



ЗАОБЛЯНЕ НА ЪГЪЛ/  
ТИП K  
Снимка 34



ФРЕЗОВАН  
ПРОРЕЗ/ТИП N  
Снимка 37



ФРЕЗОВ КОНТУР 2/  
ТИП F  
Снимка 31

Забележка:  
Актуалната спецификация на възможностите за обработка на кантовете на Fundermax можете да намерите на:  
[www.fundermax.at/Downloads/Bestellhilfen](http://www.fundermax.at/Downloads/Bestellhilfen)

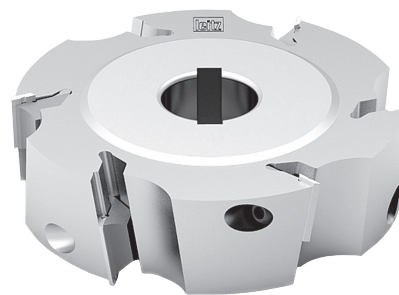
## Снаждане на плотове

**Спускащо се фрезование или конвенционално/изкачващо се фрезование**  
**Това са два метода за фрезование, различаващи се по посоката на въртене на инструмента спрямо подаването на детайла**

Използват се следните машини: Настолни фрези, машини за обработка на кантове и машини за профилиране от двете страни (ръчно придвижване само при реверсивно движение)

### ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФРЕЗОВОТО ОБОРУДВАНЕ:

Фрезова глава с обръщаеми ножове, разделено рязане и реципрочен ъгъл на вала за сглобъчен ръб без разцепване и отчупвания. Инструментът осигурява цилиндрична повърхностна обработка при голяма дебелина на материала приблизително 0,10 mm. За напълно права режеща повърхност се препоръчва сглобяваща фреза Diamaster WF 499-2.



РЕЖЕЩА ГЛАВА LEITZ –  
ВЕРСИЯ С СМЕНЯЕМИ  
ПЛАСТИНИ

Снимка 38

За подробна информация се обърнете към фирмата Leitz.

### ЗА ЗВУКОИЗОЛИРАЩИ СНАДКИ НА ТЕСНИ ПОВЪРХНОСТИ НА ОБРАБОТВАНИТЕ ДЕТАЙЛИ СПУСКАЩО СЕ И КОНВЕНЦИОНАЛНО ФРЕЗОВАНЕ (ПРОМЕНЛИВО ФРЕЗОВАНЕ)

Използват се следните машини:

Използват се следните машини:  
Машини за обработка на кантове, фрези за възпроизвеждане и др.

### ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФРЕЗОВОТО ОБОРУДВАНЕ:

Комбиниран инструмент с реципрочен ъгъл на вала за сглобъчен ръб без разцепване и права тясна повърхност. Намаляване на шума с до 5 dBA и високоефективно отвеждане на стружките над 95%.



ФРЕЗА ЗА СЪЕДИНЯВАНЕ LEITZ DIAMAS-Снимка 39  
TER DP С НАКРАЙНИЦИ

## Инструменти за фрезование

За обработка с оберфрези и обработващи центри най-подходящи са спирални фрезери от твърд метал или фрезери с диамантени пластини. Детайлите трябва да бъдат надеждно фиксирани, а при необходимост могат да се използват допълнителни механични обтегачи за подпомагане на вакуумното закрепване.

Препоръчва се също използването на термосвиваеми патронници thermoGrip вместо цангови патронници, тъй като те осигуряват най-висока стабилност и коравина сред всички познати системи за захващане на инструменти с цилиндрична опашка.

Задоволителен резултат от обработката може да се постигне единствено при достатъчна коравина на машината. „Леките“ радиални машини са подходящи само в ограничена степен. Най-подходящи са портални машини с висока коравина.



ФРЕЗА ЗА ФИНО ФРЕЗОВАНЕ СЪС СПИРАЛА LEITZ, ВЕРСИЯ „MARATHON“

Снимка 40

### ФОРМОВАНЕ, ПРОРЯЗВАНЕ И ОКОНЧАТЕЛНО ФРЕЗОВАНЕ

При високи изисквания към качеството на рязане. Модел Z3 за високи скорости на подаване.

Използват се следните машини:

Вертикални фрезови машини със или без CNC управление, обработващи центрове, специални фрезови машини с фрезови шпиндели за закрепване на инструменти с дръжки.

### ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФРЕЗОВОТО ОБОРУДВАНЕ:

Покритие Marathon за увеличен експлоатационен живот и намален наклон при образуване на наслоени ръбове.

Обикновено се използва след грубофрези, прибавка към размера на рязане около 1–2 мм, огледално шлифование на повърхността за струговане.



ФРЕЗА ЗА НАДФРЕЗОВАНЕ LEITZ DIA-MASTER PLUS

Снимка 41

### ФРЕЗА ЗА ФОРМИРАНЕ И ПРОРЯЗВАНЕ С ГЛАДКА ПОВЪРХНОСТ

Използват се следните машини:

Вертикални фрезови машини с ЦПУ управление, обработващи центрове, специални фрезови машини с фрезови шпиндели за закрепване на инструменти с дръжки.

### ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФРЕЗОВОТО ОБОРУДВАНЕ:

Обратен ъгъл на острието за гладка повърхност без стружки при прорязване на канали и за поддържане на напрежението върху детайла при малки фрезови детайли. Може да се презаточва 5 до 8 пъти при нормално затъпяване.

Късо, стабилно режещо острие, което го прави особено подходящо за прорязване на канали и обработка на абразивни и трудни за рязане материали.

## Обработка с ЦПУ

При обработката на Max Compact на CNC машини трябва да се обърне внимание на следните точки.

### ЗАТЯГАНЕ НА ДЕТАЙЛИТЕ НА РАБОТНАТА МАСА НА МАШИНАТА

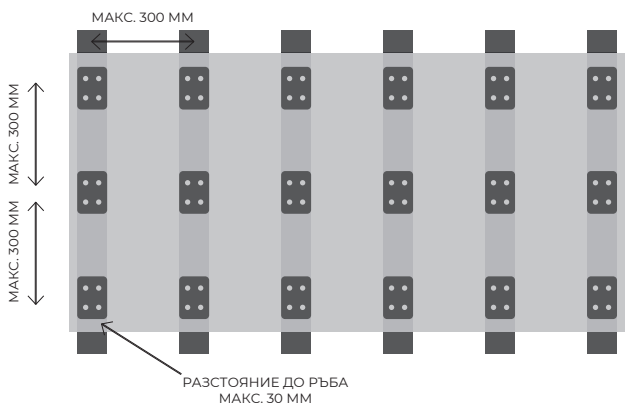
По принцип има два начина за фиксиране или затягане на плочата Max Compact върху масата на машината, като изборът трябва да се прави в зависимост от вида на обработката. При плоскости, които се фрезозат по размер или се обработват по краищата от двете страни, се препоръчва фиксиране с помощта на точкови вакуумни вендузи – Внимание: трябва да се спазват разстоянията между вакуумните вендузи!

При плоскости, които са фрезозани по размер, обработени по краищата от едната страна или с отвори и свободно оформени фрезови отвори, се препоръчва фиксирането им с помощта на защитна плоскост от МДФ – защитните плоскости могат да се използват многократно

За двата варианта важи следното: мощността на вакуумното присмукване трябва да е достатъчна. Ако въпреки това притискането или фиксирането не са достатъчни, трябва да се проверят уплътнителните повърхности, като например уплътнителните пръстени на вакуумните присмукватели.

### РАЗСТОЯНИЯ МЕЖДУ ВАКУУМНИТЕ ВЕНДУЗИ

Като принцип винаги трябва да се избягват колебанията и вибрациите на материала! Затова е важно разстоянието между точките на засмукване, както и свободно издаденият край на плочата, да се регулират в зависимост от дебелината на плота. Колкото повече точки на засмукване има и колкото по-малък е свободно издаденият край на плочата, толкова по-чист е резултатът от фрезозането. Като приблизително правило в обработваната зона може да се приеме решетка с максимален размер 300 мм. Свободният издаден край на плочата не трябва да надвишава 30 мм. Най-добри резултати се постигат при използване на MDF плоча (например с дебелина 19 мм), тъй като така се гарантира вакуумно фиксиране на цялата повърхност на плочата Max Compact към масата на машината.



РАЗСТОЯНИЯ МЕЖДУ ВАКУУМНИТЕ ПРИСОСКИ

Снимка 42

### ИЗБОР НА ИНСТРУМЕНТ ЗА ОБРАБОТКА

Плочата Max Compact може да се обработва както с фрези от твърд карбид (VHM), така и с диамантени (PKD).

Основните условия за чист резултат от фрезозането и дълъг експлоатационен живот са безвибрационни патрони за инструменти и шпиндели – трябва да се обърне внимание на поддръжката на сачмените лагери! (виж устройството за затягане на инструмента) При големи обеми на рязане и голям брой метри се е доказала ефективността на използването на диамантени инструменти. Особено при фрезозане на формати са подходящи фрези с плавен ход диаметър на дръжката от минимум 10 mm в комбинация с прави, непрекъснати диамантени режещи зъби. При това е абсолютно необходимо подаването, както и скоростта на рязане, да се адаптират специфично за материала към съответната поръчка и фреза. Препоръчително е винаги да се консултирате с доставчика на инструменти (таблица с ориентировъчни стойности за фрезозане на формати, пробиване и др.).

### УСТРОЙСТВО ЗА ЗАТЯГАНЕ НА ИНСТРУМЕНТА

За гладкото въртене на фрезата решаващо значение има закрепването ѝ в патрона на шпиндела – колкото по-центрирано и без луфт може да бъде закрепена фрезата, толкова по-добър е резултатът. На повечето машини се използват стандартни системи за закрепване на инструменти, като хватки, Hydro Grip или термопатрони. За професионална CNC обработка на по-големи поръчки се препоръчва използването на Hydro Grip патрон или термопатрон, които гарантират най-доброто затягане на инструмента. При това трябва да се обърне внимание на правилното поддържане на всички подвижни части, като плъзгащи или сачмени лагери, за да се избегнат вибрации във всички посоки на осите!

### АСПИРАЦИЯ

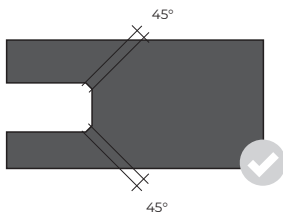
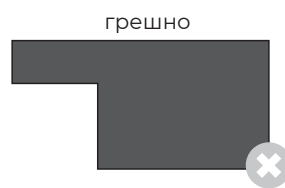
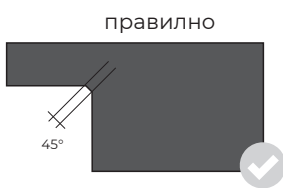
Аспирационната система, съответно капацитетът ѝ, трябва да бъде съобразен с обработвания материал, за да се гарантира оптималното отстраняване на всички стружки. При недостатъчно мощна аспирация съществува опасност от нагряване. Причината за това са стружките, които остават между фрезата и ръба на плочата. На това място възниква силно триене, тъй като фрезата не може да изхвърли материала по-нататък. Това може да доведе до появата на следи от изгаряне по ръба на плочата.

### ОБРАБОТКА С ЦПУ ОТ FUNDERMAX

Fundermax разполага с вътрешен център за обработка – Compact Elements. С удоволствие предлагаме обработка на плотове Max Compact. Моля, отправяйте запитвания чрез екипа на Центъра за обслужване на клиенти (KSC), отговарящ за съответния клиент.

## Сгъване и прорязване

При плотовете Max Compact вътрешните, прорязани кантове трябва винаги да бъдат скосени, а не с остри ръбове! Това предпазва ъгъла на инструмента (обръщаемата пластина) и предотвратява появата на вдлъбнатини. Работният ресурс за всяка настройка на височината често варира значително в зависимост от вида и формата на инструмента, изискваното качество на рязане и материала на основата. За производство на големи серии е препоръчително да се обмисли използването на инструменти с диамантено покритие.



Снимка 43

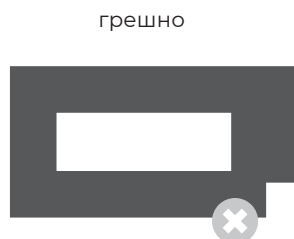
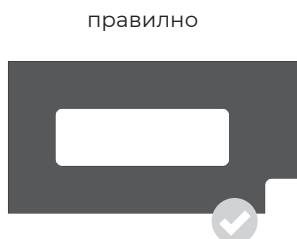
Снимка 44

## Вътрешни вдлъбнатини и отвори

При вътрешни отвори и фрезовани отвори ъглите трябва винаги да се заоблят. Вътрешният радиус трябва да бъде възможно най-голям (минимален радиус 5 mm). При вътрешни отвори и фрезовани отвори с дължина на страните над 250 mm радиусът трябва да се увеличава постепенно в зависимост от дължината на страните.

Вътрешните отвори могат да се изработват директно с фреза или да се пробиват предварително с подходящ радиус, преди периметърът да се изреже с трион от отвор до отвор. Острите ъгли са в противоречие със свойствата на материала и при напрежение водят до образуване на пукнатини.

Освен това всички кантове трябва да са без вдлъбнатини. Ако по конструктивни причини се изискват вътрешни ъгли с остри ръбове, те могат да бъдат постигнати само чрез съединяване на изрязани парчета от плочи „Compact“. Инструментите за рязане, фрезоване и пробиване, подходящи за изработване на вътрешни вдлъбнатини и изрязвания, са описани в предходните раздели.



ИЗРЕЗИ В ПЛОЧАТА  
MAX COMPACT

Снимка 45

ИЗРЕЗИ В ПЛОЧАТА  
MAX COMPACT

Снимка 46

### ДОСТАВЧИЦИ ЗА ИНСТРУМЕНТИ

Leitz GmbH & Co. KG  
Лейцщрасе 80  
A-4752 Ридау  
Тел.: +43 (0)7764/8200 – 0  
Факс: +43 (0)7764/8200 – 111  
Имейл: office.riedau@rie.leitz.org  
www.leitz.org

OERTLI-LEUCO Werkzeuge  
GmbH Индустриален  
парк  
„Руна“ А-6800  
Фелдкирх Тел.: +43 (0)  
5522/75787-0 Факс: +43 (0)  
5522/75787-3E-mail: info@oertli.at  
www.oertli.at

Ledermann GmbH & Co. KG  
Улица „Вили Ледерман“ 1  
D-72160 Хорб ам Некар  
Тел.: +49 (0)7451/93 – 0  
Факс: +49 (0)7451/93 – 270  
Имейл: info@leuco.com  
www.leuco.com

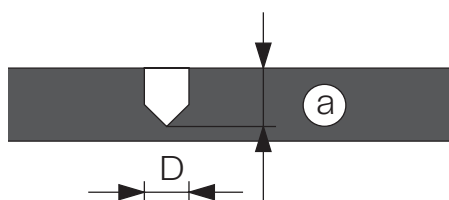
## Пробиване

За пробиване се използват спирални или дюбелни свредла от твърд метал (VHW). При обработващите центрове се препоръчва използването им в главния шпиндел, а не в пробивачия лост, при обороти 2000 – 4000 об./мин. и скорост на подаване 1,5 – 3 м/мин.

Скоростта на излизане на свредлото трябва да бъде избрана така, че да не се повреди меламиновата повърхност на плота Max Compact. Малко преди свредлото да излезе с пълен диаметър от детайла, скоростта на подаване трябва да се намали с около 50%. При пробивни отвори трябва да се обърне внимание, че се създава противоналягане с твърда дървесина или еквивалентен материал, за да се предотврати измятането на меламиновата повърхност.

При завинтване в сляпа дупка перпендикулярно на равнината на плочата, моля, имайте предвид следното:

- Диаметър на предварителното пробиване (D) = диаметър на винта минус приблизително 1 стъпка
- Дълбочина на отвора (a) = дебелина на плочата минус 2,0 мм след приспадане на всички допуски
- Дълбочина на завинтване = дълбочина на отвора минус 1 мм



Снимка 47

При завинтване успоредно на равнината на плочата трябва да се има предвид следното:

- Остатъчната дебелина (b) на плота Max Compact трябва да бъде най-малко 3 мм след приспадане на всички допуски.
- Диаметърът на отворите, разположени успоредно на повърхността на плочата, трябва да бъде избран така, че да не се стигне до разцепване на компактната плоча при завинтването на винтовете.
- За закрепване с винтове успоредно на повърхността на плочата са подходящи винтове за ламарина и ПДЧ.
- За да се постигне желаната стабилност, е необходима минимална дълбочина на завинтване от 25 мм.

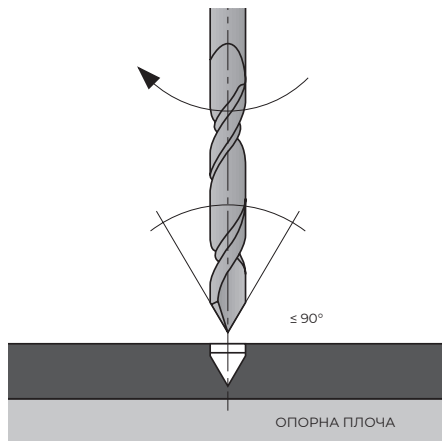
Във всеки случай трябва да се направят опити за определяне на подходящия диаметър на пробива.



Снимка 48

За пробиване на плотове Max Compact най-подходящи са свредлата за пластмаси. Това са спирални свредла с ъгъл на върха  $\leq 90^\circ$ . Те имат голям стъпка и голямо пространство за стружки.

Благодарение на стръмния си връх тези свредла са подходящи и за пробиване на отвори през цялата дебелина на материала. Те прорязват чисто обратната страна на материала.



Снимка 49

### **УНИВЕРСАЛНО ПРОБИВАНЕ НА ГЛУХИ И ПРЕХОДНИ ОТВОРИ.**

Използват се следните машини:

Машини за пробиване от точка до точка, машини за пробиване с непрекъснат цикъл, центрове за CNC обработка, вертикални бормашини, машини за пробиване на отвори за обков, пробивни агрегати, ръчни бормашини.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА СВРЕДЛОТО:**

Свредла с плосък връх. Диаметърът на дръжката е идентичен с диаметъра на режещата част. Съвместим с дръжка с диаметър 10 mm чрез редуцираща втулка TB 110-0 или PM 320-0-25



СВРЕДЛО LEITZ HW-MASSIV, Z2 Снимка 50

### **ПРОБИВАНЕ НА ПАНТА С НЯКОЛКО СЪПКИ**

Специално за панти с винтово закрепване при производството на врати. врати.

Използват се следните машини:

ЦНЦ-обработващи центрове, пробивни агрегати, ръчна бормашина.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА СВРЕДЛОТО:**

Модел HW Z 2, двустепенен. 1-ва степен със свредло за плоски повърхности.

### **ПРОБИВАНЕ НА ГЛУХИ ОТВОРИ**

По-специално отвори за дюбели в шкафове. Особено подходящ за пробиване без пукнатини на глухи отвори с добър външен вид, както и за обработка на панелни материали. Не е подходящ за проходими отвори!

#### **Използват се следните машини:**

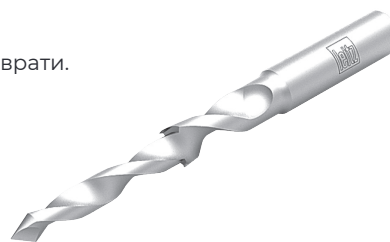
Машини за пробиване от точка до точка, машини за пробиване в конвейер, машини за пробиване на отвори за обков, пробивни агрегати, центрове за CNC обработка.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ЗА СВРЕДЛОТО:**

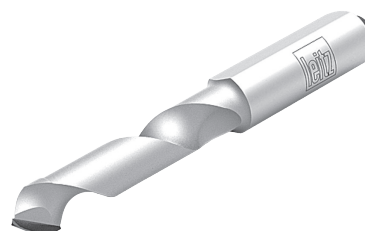
Фрезова геометрия с изключително чисто рязане. Модел HWsolid с високоустойчиви на износване сплави HW. Висока стабилност и дълъг експлоатационен живот. Полирана зона за стружки за минимално триене и усилие при подаване.

При ръчно пробиване предварителното маркиране с центрил може да осигури по-добро направление.

Диамантените свредла не са подходящи за плочи от тип „Compack“.



СВРЕДЛО LEITZ С ДРЪЖКА 10 MM Снимка 51



СВРЕДЛО LEITZ С ДРЪЖКА 10 MM Снимка 52

## Препоръки за почистване

При непознати петна, моля, изпълнете процедурите за почистване, започвайки с основното почистване, и следвайте последователно процедури А до Г, докато постигнете желанния резултат. За да се предотврати образуването на ивици, трябва да се извърши заключително почистване. Моля, спазвайте общите предпазни мерки за Aptico, описани в брошурата „Technik Max HPL & Aptico“.

### ЦЯЛОСТНО ПОЧИСТВАНЕ

Просто почистете повърхността с чиста топла вода, като използвате мека гъба – НЕ търкайте (не използвайте „зелената“ страна на гъбата), мека кърпа или мека четка (напр. найлонова четка).

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ А

Както при основното почистване, използвайте обичайните домакински почистващи средства без абразивни съставки, като например препарат за миене на съдове (Palmolive, Fairy) или препарат за почистване на стъкла (Ajax, Frosch).

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ Б

Ако замърсяването не може да бъде отстранено с метод А, използвайте разтвор от мек сапун и вода (1:3). Оставете да действа в зависимост от степента на замърсяване.

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ С

Подобно на основното почистване, но при това могат да се използват и органични разтворители (напр. ацетон, спирт, нитроразредител, терпентин). При по-силни замърсявания отстранете замърсяването механично – това обаче не трябва да се прави при повърхности със силен гланц или дълбоко матови структури.

**Внимание:** избягвайте надрасквания, използвайте шпатула от пластмаса или дърво.

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ D

Подобно на основното почистване, но с допълнително почистване с обичайни дезинфекционни средства. Възможно е почистване с пара. Обърнете внимание на материала на основата (напр. при дървесни материали, стенни облицовки, изолации и др.), за да избегнете намокряне.

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ Е

– незабавно отстранете! При необходимост – почистване по процедура С и заключително почистване.

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ F

Избършете повърхността с мека кърпа или мека гъба. Ако замърсяванията не могат да бъдат отстранени по този начин, използвайте препарат за отстраняване на силикон (например от фирмата Molto).

### МЕТОД ЗА ПОЧИСТВАНЕ G

При силно залепнали варовикови замърсявания могат да се използват и киселинни почистващи средства (например 10-процентна оцетна или лимонена киселина).

### ОКОНЧАТЕЛНО ПОЧИСТВАНЕ

Отстранете напълно почистващия препарат с обилно количество вода, за да избегнете образуването на следи. Накрая изплакнете с чиста, топла вода и подсушете. Избършете повърхността до сухо с абсорбираща кърпа или хартиена салфетка (кухненска хартия).

**При почистване с разтворител:** спазвайте правилата за предотвратяване на злополуки! Отворете прозорците! Не използвайте открит огън!

ВИД ЗАМЪРСЯВАНЕ	МЕТОДИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ	ВИД ЗАМЪРСЯВАНЕ	МЕТОДИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ
Молив	A	Биологични замърсявания	D
Кръв	D	Креда	A
Восък за почистване на подове	B	Химикалка	C
Уплътнител (като силикон)	F	Червило	C
Дисперсионни бои	C	Маркер	C
Водоразтворими бои	A	Ръжда	G
Мазнина, масло	A, B, B	Крем за обувки	C
Мазно замърсяване	A	Остатъци от сапун	A
Флумастер	C	Прах	A
Отпечатащи от пръсти	A	Мастило за печат	C
Плодови сокове	A	Чай	A
Уретаново лепило	E	Катрани (цигари)	C
Хибридно лепило	E	Урина	D
Кафе	A	Восъчни пастели	C
Вар	G	Полиране с восък	C
Лепила	C	Остатъци от восък	C
Водоразтворими лепила	A	Замърсявания от вода	G

Таблица 4

#### ОКОНЧАТЕЛНО ПОЧИСТВАНЕ

Отстранете напълно почистващия препарат с обилно количество вода, за да избегнете образуването на следи. Изплакнете с чиста топла вода и подсушете повърхността с абсорбираща кърпа или хартия.

**Fundermax Deutschland GmbH**

Mundenheimer Weg 2  
D-67117 Limburgerhof  
infogermany@fundermax.biz  
www.fundermax.com

**Fundermax France S.a.r.l.**

29 Rue Maurice Flandin  
F-69003 Lyon  
accueil@fundermax.biz  
www.fundermax.com

**Fundermax India Pvt. Ltd.**

Sy. No. 7, Honnenahalli, Doddballapur Road,  
IND-Yelahanka Hobli, Bangalore - 560064  
officeindia@fundermax.biz  
www.fundermax.in

**Fundermax Italia s.r.l.**

Viale Venezia 22  
I-33052 Cervignano del Friuli  
infoitaly@fundermax.biz  
www.fundermax.com

**Fundermax North America, Inc.**

9800 Twin Lakes Parkway, Suite B,  
US-Charlotte, North Carolina 28269  
contactfna@fundermax.biz  
www.fundermax.us

**Fundermax Polska Sp. z o.o.**

ul. Rybitwy 12  
PL-30 722 Kraków  
T: +48 (0)12 65 34 528  
infopoland@fundermax.biz

**Fundermax Swiss AG**

Industriestrasse 38  
CH-5314 Kleindöttingen  
T: +41 (0)56 268 83 11  
infoswiss@fundermax.biz  
www.fundermax.com

**Fundermax GmbH**

Klagenfurter Straße 87-89, A-9300 St. Veit/Glan  
T: +43 (0)5 9494-0, F: +43 (0)5 9494-4200  
office@fundermax.at  
www.fundermax.com