

Návod ke zpracování keramiky



KERALINI

1. PŘEDSTAVUJ SI. ZTĚLESŇUJ. UŽÍVEJ SI.

- 1.1. Charakteristiky
- 1.2. Technické charakteristiky

2. RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ

- 2.1. Úvod
- 2.2. Skladování desek
- 2.3. Ruční řezání
 - 2.3.1. Nástroje - kotouč na řezání na pracovišti
- 2.4. Ruční vrtání
 - 2.4.1. Nástroje - korunkové vrtáky pro vrtání na pracovišti
- 2.5. Montáž pomocí lepidla
 - 2.5.1. Příslušné normy pro použití lepidel

3. MECHANICKÉ ZPRACOVÁNÍ

- 3.1. Základní principy
 - 3.1.1. Schémata ořezávání
- 3.2. Práce s mostovou pilou
 - 3.2.1. Pořadí operací
 - 3.2.2. Orientace obrobku
 - 3.2.3. Kotoučový řezák
 - 3.2.4. Postupné řezání
 - 3.2.5. Křemenný aglomerát - abrazivní kámen
- 3.2.6. Schéma vyřezání dřezu kotoučem
- 3.3. Práce s vodním paprskem
 - 3.3.1. Parametry práce s hydroabrazivním strojem WaterJet
 - 3.3.2. Řezací postup
 - 3.3.3. Schéma vyřezání dřezu
 - 3.3.4. Schéma předřezání
 - 3.3.5. Schéma řezání
 - 3.3.6. Poloměry
- 3.4. Práce s obrysovým řezacím strojem
 - 3.4.1. Ozubená korunka
 - 3.4.2. Vyřezání dřezu pomocí obrysového řezacího stroje
 - 3.4.3. Vrtací nástroj
 - 3.4.4. Frézka pro postupné řezání (dokončování)
 - 3.4.5. Nástroje pro pouzdra
 - 3.4.6. Sada na vrtání
 - 3.4.7. Frézka pro postupné řezání (hrubování)
 - 3.4.8. Vysekávací nástroj
 - 3.4.9. Sférická fréza pro sušičky
 - 3.4.10. Gravírovací nástroj
 - 3.4.11. Tvarovací nástroj
 - 3.4.12. Leštění pracovní desky
 - 3.4.13. Nástroje

4. ZÁSADY DESIGNU

- 4.1. Vnitřní rohy a otvory
- 4.2. Minimální vzdálenost mezi hranami a výřezy
- 4.3. Venkovní použití
- 4.4. Hrany pracovní desky
- 4.5. Otvory pro příslušenství
- 4.6. Výstupky
- 4.7. Velké otvory

5. ČIŠTĚNÍ, ÚDRŽBA A PÉČE

- 5.1. Běžné čištění
- 5.2. Naléhavé čištění

Návod s doporučeními a užitečnými radami byl sestaven speciálně na pomoc při zpracování Keralini.

Obsahuje základní technické, vědecké a provozní poznatky výrobce v době vydání. Chcete-li si přečíst nejnovější aktuální verzi, která je vždy volně k dispozici, doporučujeme vám sledovat odkaz na www.keralini.com

Keralini je keramika speciálně vyvinutá pro pracovní desky. S ohledem na to doporučujeme, abyste se neomezovali pouze na pokyny uvedené v tomto dokumentu. Je lepší nahlédnout do rozsáhlé vědecké, technické a provozní literatury a v každé fázi zpracování a instalace keramických výrobků využívat služeb odborníků.

Společnost KERALINI nenese odpovědnost za jakékoli škody, které mohou vzniknout v důsledku použití informací a návrhů uvedených v tomto technickém návodu. Měly by být považovány pouze za orientační informace a uživatel by si je měl předem ověřit. KERALINI si vyhrazuje právo provádět jakékoli technické změny v tomto návodu bez předchozího upozornění nebo přímého kontaktu s jakoukoli stranou.



**Představuj si.
Ztělesňuj. Užívej si.**

1. Představuj si. Ztělesňuj. Užívej si.

1.1. CHARAKTERISTIKY

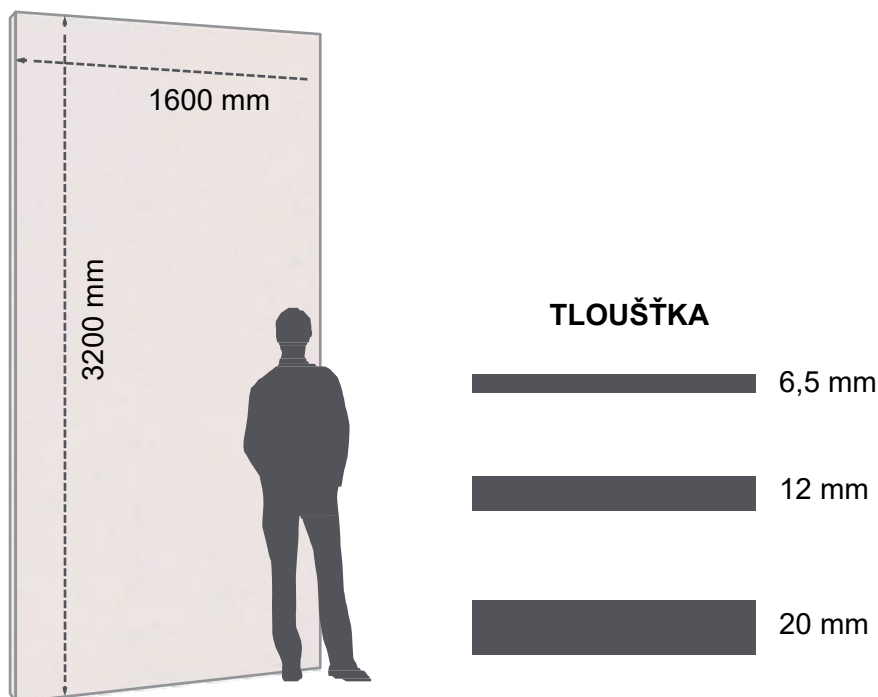
Keralini se vyrábí ve formě velkoformátových desek. Používá se pro vnitřní i venkovní prostory.

Keralini je odolná keramika, která nepodléhá atmosférickým jevům (mráz, horko), UV záření a absorpci. Keralini je také odolná proti opotřebení.

Různé přístupy k povrchové úpravě materiálu umožňují jeho úspěšné použití jak pro podlahy, tak pro stěny.

Materiál je kompatibilní se širokou škálou lepidel a spojovacích prostředků. Díky tomu je možné při montáži instalovat různé typy podpěr. Keralini je také vhodný pro práce v různých prostředích, a to i v těch nejnáročnějších. Vysoká vlhkost, slané prostředí, agresivní škodliviny apod. nemají na vlastnosti materiálu vliv.

Standardní rozměry



1.2. TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

| Keramické desky - Gruppe Bla UGL (UNI EN 14411_G) | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
| | Stanovené normy | Výsledky Keralini | Standardy |
| Délka a šířka | ± 0,6% | ± 0,9 mm | |
| Tloušťka | ± 5% | ± 3% | |
| Přímost hrany | ± 0,5% | ± 0,5% | UNI EN ISO 10545-2 |
| Pravoúhlost | ± 2 mm | ± 2 mm | |
| Rovinnost | ± 0,5% | Splňuje | |
| Kvalita povrchu | ≥ 95% | Splňuje | |
| Nasákavost | ≤ 0,5% | ≤ 0,1% | UNI EN ISO 10545-3 |
| | - | 0,1% průměrná hodnota | ASTM C373 |
| Pevnost v ohybu | Mez pevnosti v ohybu ≥ 35 H/MM ² | ≥ 45 N/mm ² | UNI EN ISO 10545-4 |
| Odolnost proti mrazu | Odolný | Mrazuvzdorný | UNI EN ISO 10545-12 |
| Odolnost vůči teplotním šokům | Odolný | Odolný | UNI EN ISO 10545-9 |
| Odolnost proti silnému oděru | ≤ 175 mm ³ | ≤ 175 mm ³ | UNI EN ISO 10545-6 |
| Odolnost vůči světlu | Odolný | Odolný | DIN 51094 |
| Chemická odolnost | Minimum UB | UA; ULA; UHA | UNI EN ISO 10545-13 |
| Odolnost proti skvrnám | Minimum třída 3 | Клас 3-5 | UNI EN ISO 10545-14 |
| Ohnivzdornost | Odolný | Odolný | EN 13501 (rev. 2005) |

Keralini je ohnivzdorný materiál třídy A1. Nevznítí se ani nevzplane, nevydává kouř a nešíří plameny.

Dlouhodobé přímé vystavení ohni však může vést ke zničení materiálu.

Ruční zpracování



2. Ruční zpracování

2.1. ÚVOD

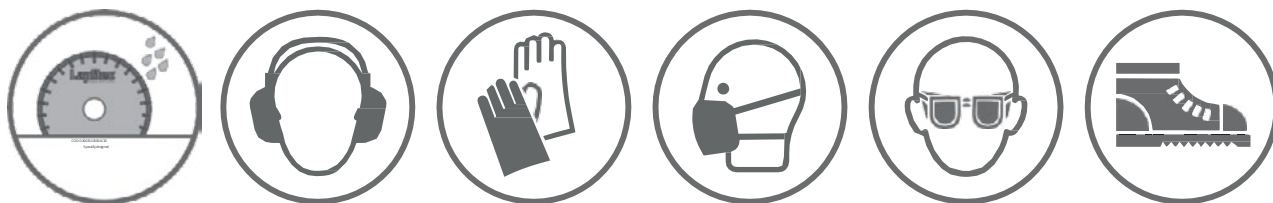
Vydařený design, přesný výpočet a předběžné měření vám umožní provést všechny potřebné procesy v prostorách společnosti a vyhnout se nepříjemným nebo kritickým úpravám na pracovišti.

Při nuceném zpracování přímo na místě instalace doporučujeme vám postupovat podle pokynů uvedených v tomto návodu a používat doporučené nástroje.

Pokud je vyžadován některý z těchto procesů, měly by být provedeny předběžné zkoušky pro řezání i vrtání. Tím se vyhnete nepříjemnostem a nežádoucím výsledkům.

Za tímto účelem je společnost KERALINI připravena poskytnout na požádání zbytky z výroby (odpady).

V případě manuálních procesů se doporučuje dodržovat bezpečnostní opatření a platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Každý zaměstnanec by měl být vybaven OOP (osobními ochrannými pracovními prostředky) vhodnými pro plánované procesy. Zvažte níže uvedené rady.



2.2. SKLADOVÁNÍ DESEK

Zvláštní pozornost by měla být věnována přepravě Keralini. Materiál by měl být položen na bok bez ohledu na formát desek, přičemž je třeba dbát na použití „proložek“ mezi jednotlivými částmi a také mezi deskami a podpěrou. Tím se předejde případnému zlomení. Desky by také měly být upevněny s mimořádnou opatrností, aby se zabránilo ohybům nebo nárazům.

Při skladování desek venku je třeba je chránit před srážkami, aby nedocházelo k jejich hromadění. Pokud během balení zjistíte, že jsou desky vlhké, musíte odstranit obal a rozložit je volně, dokud nejsou zcela suché.

Desky musí být bezpečně upevněny i při jakékoli ruční manipulaci. Dbejte na tuhost podpěry - měla by být dokonale rovná a v dobrém stavu. Aby se zabránilo poškrábání povrchu Keralini, je lepší zvolit dřevěnou podpěru než kovovou.

2.3. RUČNÍ ŘEZÁNÍ

Pokyny uvedené v tomto odstavci se vztahují výhradně na procesy ručního řezání. Pro stolní procesy (pila, hydroabrazivní řezání nebo CNC - počítačové numerické řízení) doporučujeme nahlédnout do příslušných kapitol.

Měly by být použity pouze řezné nástroje doporučené společností KERALINI. Případně používejte osvědčené obdobné nástroje, které jsou plně kompatibilní s uvedeným typem povrchu. Proces řezání by měl být vždy prováděn s velkým množstvím tekoucí vody. Je to nezbytné pro chlazení a snížení prašnosti. Společnost KERALINI nedoporučuje řezání na sucho.

Zpracování by mělo vždy začít s ošetřeným povrchem a pokračovat na neošetřený povrch.

Po oříznutí se doporučuje lehce obrousit (smirkovým papírem, zrnitost 60/120) horní a spodní okraj řezané strany. To pomůže vyhnout se odštípnutí a poranění (díky struktuře Keralini jsou hrany poměrně ostré).



2.3.1. NÁSTROJE - KOTOUČ NA ŘEZÁNÍ NA PRACOVÍŠTI

Diamantové kotouče s průběžným okrajem pro ruční nástroj (úhlové brusky, brusky...)

Ø 115 mm nástavec Ø 22 (*) ot./min od 11 000 do 13 000

Ø 125 mm nástavec Ø 22 (*) ot./min od 11 000 do 13 000

Ø 230 mm nástavec Ø 22 (*) ot./min od 9 000 do 11 000

(*) k dispozici je také adaptér pro Ø 20



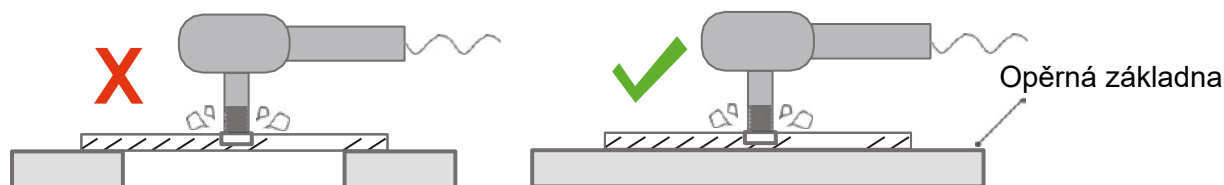
2.4. RUČNÍ VRTÁNÍ

Při vyřezávání otvorů pro potrubí, kabeláž, ventilaci atd. lze desky Keralini vrtat s použitím níže uvedených metod a nástrojů.

Vrtaný obrobek musí mít dostatečnou oporu, stejně jako při řezání. Abyste zabránili zlomení, vyvarujte se jakýchkoli nárazů.

Při vrtání používejte vodu pro chlazení a snížení prašnosti. Zpracování by mělo vždy začínat s ošetřeným povrchem a pokračovat na neošetřený povrch.

POZOR: Vrtání by mělo vždy začínat s ošetřeným povrchem a pokračovat na neošetřený povrch.



2.4.1. NÁSTROJE - KORUNKOVÉ VRTÁKY PRO VRTÁNÍ NA PRACOVISTI

Diamantová korunka pro vrtání ručním nástrojem (vrtačky ...).

Pro vrtání se doporučují záhlubňkové vrtáky a korunky s diamantovým povlakem.

2.5. MONTÁŽ POMOCÍ LEPIDLA

V této části jde o procesy vzájemného lepení desek Keralini. Pokyny pro lepení desek Keralini na jiné podklady naleznete v příslušné Příručce pro zpracování.

2.5.1. PŘÍSLUŠNÉ NORMY PRO POUŽITÍ LEPIDEL

Před nanesením lepidla se ujistěte, že je povrch naprosto čistý, suchý a nebyl nijak ošetřen. Pokud chcete přilepit ošetřený povrch, přebruste jej hrubým smirkovým papírem (zrnitost 60-80). To pomůže odstranit předchozí výsledek a vytvořit drsný povrch, což zaručí spolehlivou a dlouhotrvající přilnavost.

Pro větší jistotu se doporučuje při lepení s výstupkem (45°) umístit na neviditelnou zadní stranu materiálu čtvercový profil nebo profil ve tvaru L o rozměrech přibližně 30x30 mm po celé délce přilepovaného překladu.

Pokud není možné použít Keralini na podložení hotového obrobku, zvolte materiál se stejným koeficientem roztažnosti jako Keralini (např. granit, křemenný aglomerát).

VYSVĚTLUJÍCÍ POZNÁMKA

Při výběru lepidla zvažte zamýšlenou funkci obrobku, abyste určili nejvhodnější variantu.

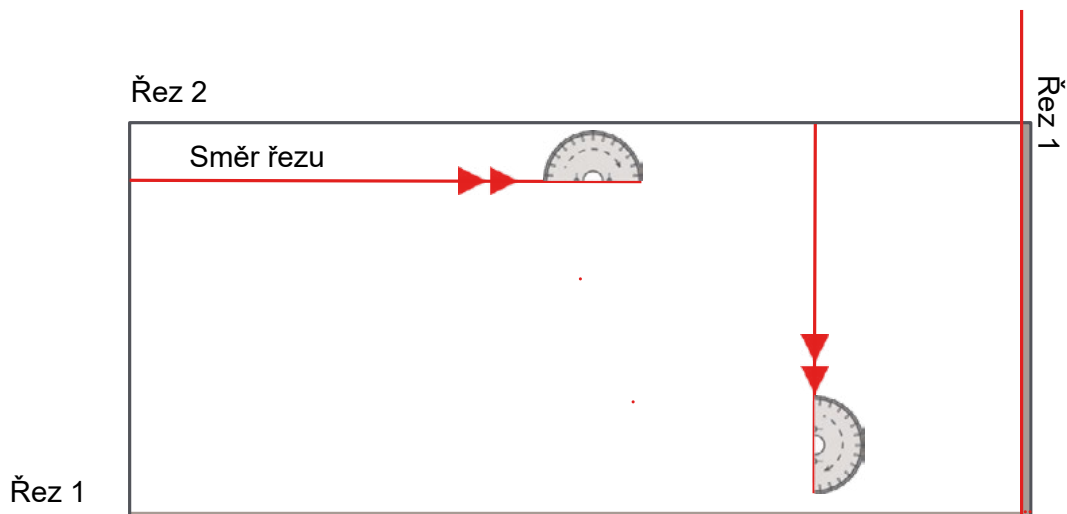


**Mechanické
zpracování**

3. Mechanické zpracování

3.1. ZÁKLADNÍ PRINCIPY

Před jakoukoli manipulací musí být deska oříznuta podélnými a příčnými řezy s odstupem od okraje podél tloušťky desky (viz schémata ořezávání). Následné řezy by se měly provádět od drsné strany směrem ke straně, která byla oříznuta dříve, jak je znázorněno na obrázku níže. Pokud budou oříznuty 4 strany - směr dalších řezů není omezen.



UPOZORNĚNÍ

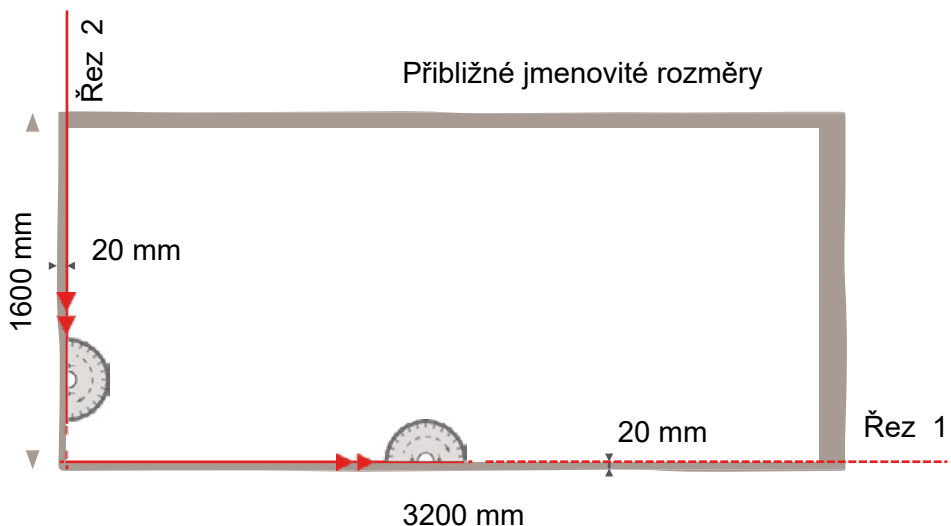
Při používání speciálních nástrojů vždy dodržujte bezpečnostní pokyny.

Po každé operaci je vhodné povrch opláchnout čistou vodou, než zcela vyschne. V ideálním případě - umístěte desku ve svislé poloze.

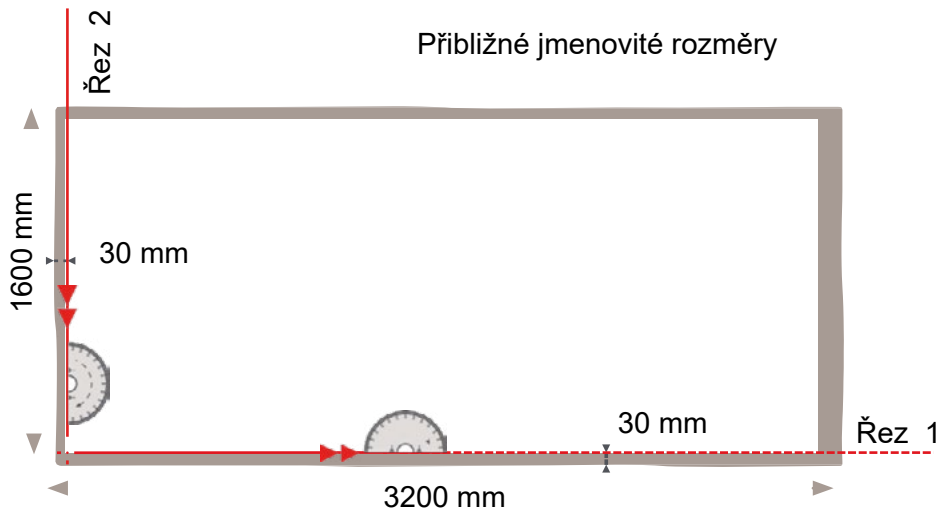
Směr řezu se musí vždy shodovat se směrem otáčení kotouče.

3.1.1. SCHÉMATA OŘEZÁVÁNÍ

Tloušťka 12 mm: minimální ořez 20 mm



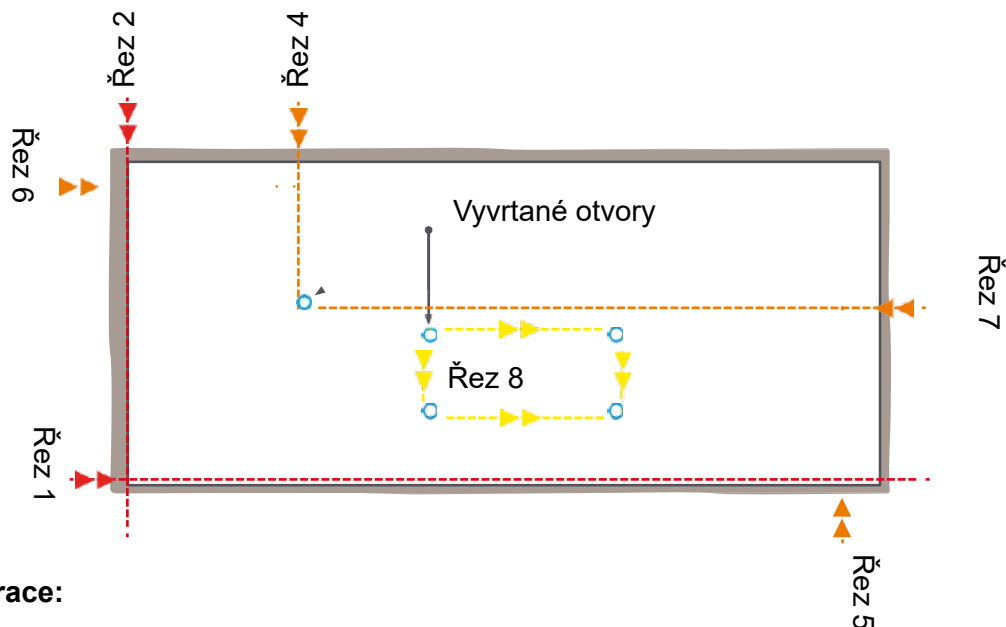
Ploušťka 20 mm: minimální ořez 30 mm



3.2. PRÁCE S MOSTOVOU PILOU

3.2.1. POŘADÍ OPERACÍ

Příklad schématu řezání pro mostovou pilu



Algoritmus operace:

1. Ořezávání desky (červená tečkovaná čára)
2. Vrtání otvorů (světle modrá tečkovaná čára)
3. Řezy po obvodu pracovní desky (oranžová tečkovaná čára)
4. Přerušené řezy (žlutá tečkovaná čára)

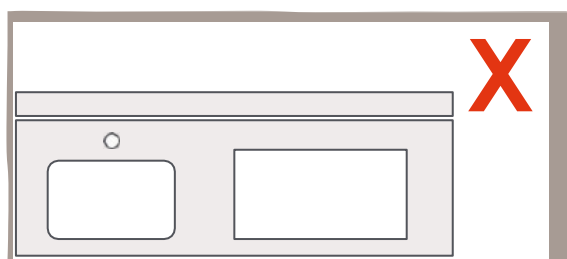
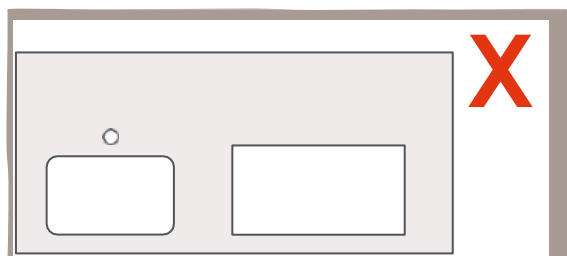
UPOZORNĚNÍ

Směr řezu se musí vždy shodovat se směrem otáčení kotouče.

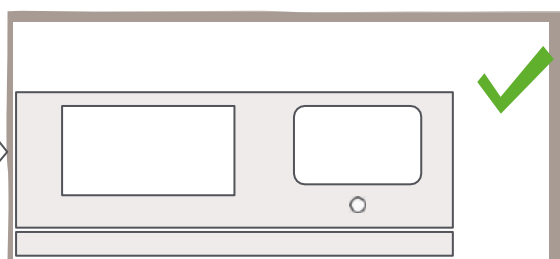
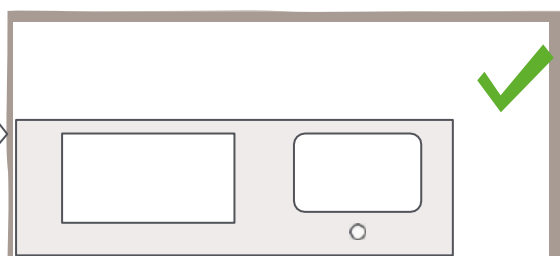
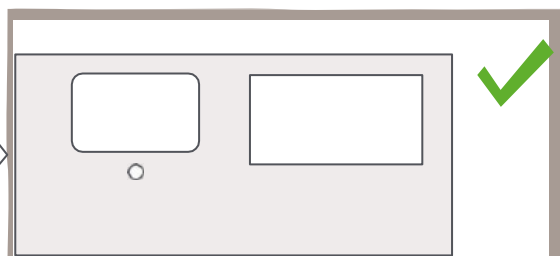
3.2.2. ORIENTACE OBROBKU

Doporučujeme vytvořit otvory pro dřez nebo sporák ve střední části desky, zatímco překlady - blíže k vnější straně.

Nesprávné provedení



Správné provedení



3.2.3. KOTOUČOVÝ ŘEZÁK

Obecná opatření

Při řezání používejte velké množství vody. Proud vody by měl směřovat dopředu a na stranu vzhledem k řeznému kotouči - co nejbližší k zóně řezání (jak je znázorněno na obrázku níže).

Pozor: nedostatek vody může způsobit přehřátí kotouče, což ohrožuje úspěšnost operace a může vést k následnému selhání nástroje.



DŮLEŽITÉ!

Ujistěte se, že povrch stolu, na kterém bude probíhat řezání, je rovný a v dobrém stavu. Pokud tomu tak není, doporučujeme umístit mezi materiál a frézovací stůl podložku z technické pryže s vysokou hustotou. Tím se sníží vibrace a zlepší kvalita operace.



| | |
|--------------------------------|--------|
| Používá se 50% řezné rychlosti | 150 mm |
| | |
| Používá se 50% řezné rychlosti | 150 mm |

Dávejte pozor na rychlost. Pro prvních 150 mm a posledních 150 mm snižte rychlost posuvu na 50%. Při řezání malých obrobků doporučujeme používat speciální podpěry pro zajištění materiálu, aby se zabránilo jeho posunutí.

PARAMETRY OTÁČENÍ KOTOUČE

| Pilový kotouč Ø | Otáčky vřetena, ot./min | Obvodová rychlost m/s |
|-----------------|-------------------------|-----------------------|
| 300 | 2100-2300 | 34-37 |
| 350 | 1800-2000 | 34-37 |
| 400 | 1600-1800 | 34-37 |
| 450 | 1400-1600 | 34-37 |
| 500 | 1260-1460 | 34-37 |

POZNÁMKA

Pokud jsou otáčky vřetena pevně nastaveny, musíte zvolit kotouč, který vyžaduje počet otáček blízky počtu otáček vřetena.

PARAMETRY ŘEZÁNÍ

| Typ řezání | Rychlost posuvu mm/min 12 mm | Rychlost posuvu mm/min 20 mm |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Vyřezání se provádí shora desky | 100 | 100 |
| Přímý řez | 1400-1800 | 800-1000 |
| Řez pod úhlem | 800-1000 | 450-600 |

UPOZORNĚNÍ

Jakékoli zvýšení absorpce výkonu vřetena znamená, že je třeba kotouč nabrousit pomocí brousku.

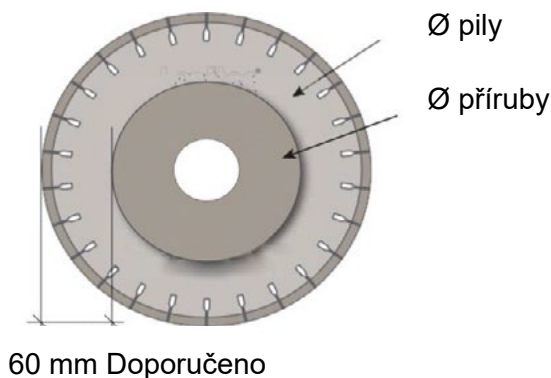
Uvedené parametry je třeba chápat tak, že se vztahují na stroje s větší přírubou, dobře směřovaným intenzivním proudem vody, horizontálním posuvem a zpomalením. Pokud nejsou výše uvedené podmínky splněny, snižte rychlost posuvu na minimum z uvedených parametrů (např. rychlost posuvu pro 12 mm 1400 mm/min).

Při výběru kotouče nezapomeňte zohlednit: charakteristiky stroje, tloušťku řezaného materiálu a úhel sklonu.

Otevřená část kotouče by měla být co nejvíce zmenšena, přičemž za povinný se považuje přesah vůči materiálu o 1 mm.

Pro zmenšení průměru středového otvoru doporučujeme používat kroužky dodávané výrobcem spolu s kotoučem.

Rozměry příruby



3.2.4. POSTUPNÉ ŘEZÁNÍ

Pokud existuje jedna nebo více z následujících specifických podmínek, doporučuje se použít postupné řezání: - nemáte k dispozici větší přírubu; - není k dispozici dostatečný přívod vody; - kotouč je ve špatném stavu; - opěrná plocha není rovná.

| Typ řezání | Rychlost posuvu mm/min 12 mm | Rychlost posuvu mm/min 20 mm |
|---------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Přímý řez | 1400-1800 | 800-1000 |
| Řez pod úhlem | 800-1000 | 450-600 |

SCHÉMA POSTUPNÉHO ŘEZÁNÍ

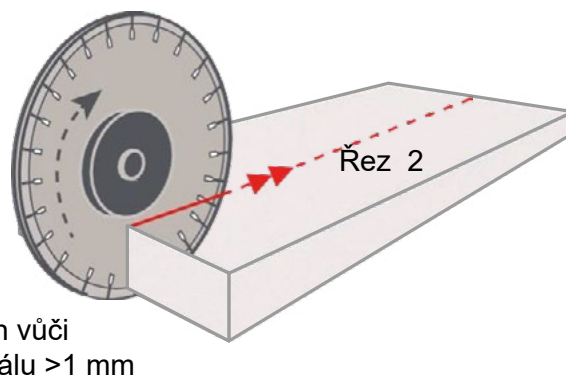
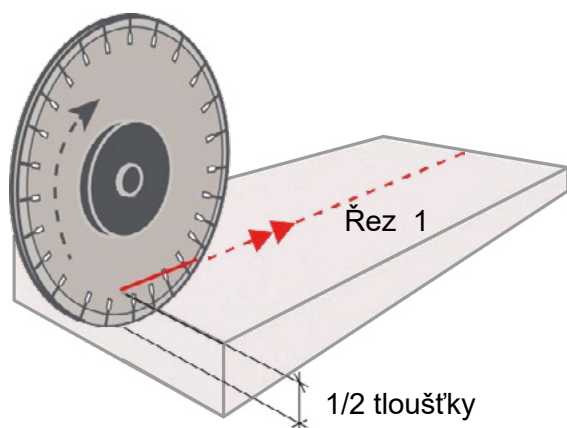
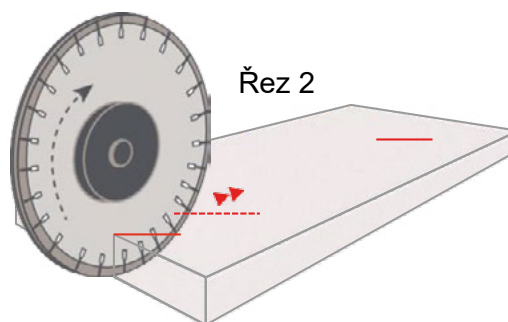
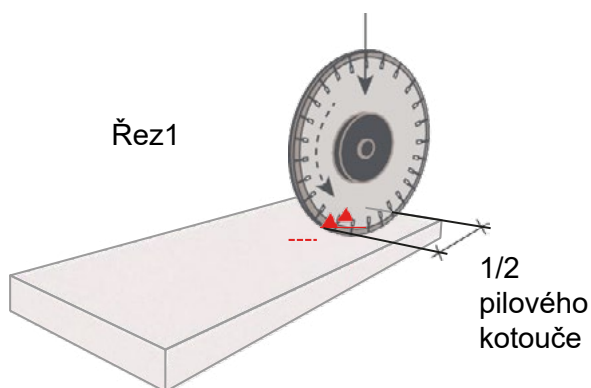
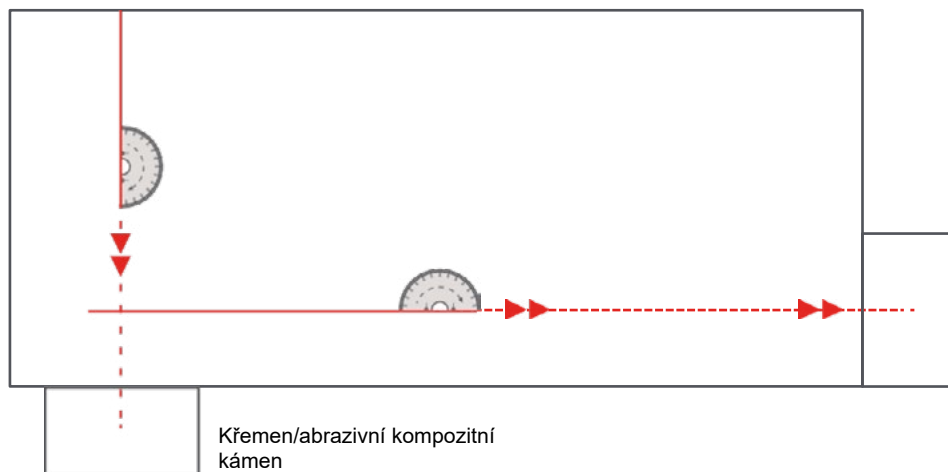


SCHÉMA POSTUPNÉHO ŘEZÁNÍ



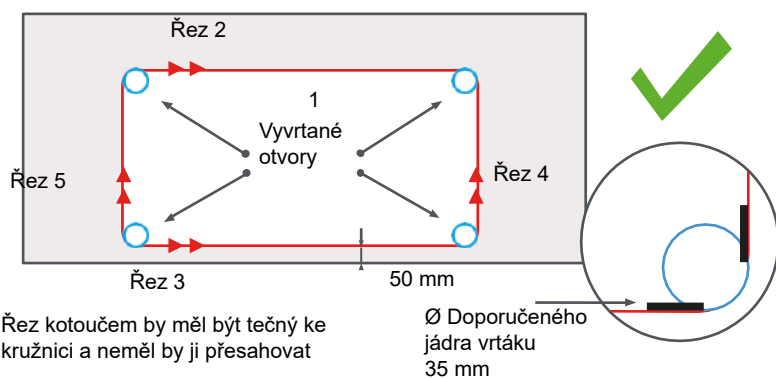
3.2.5. KŘEMENNÝ AGLOMERÁT/ABRAZIVNÍ KÁMEN

Na výstup z řezací linky Keralini doporučujeme umístit kousek křemenného aglomerátu/brousku. Tím se omezí odchylna kotouče při výstupu z materiálu, čímž zabráníte odštípnutí a zároveň umožníte broušení kotouče.

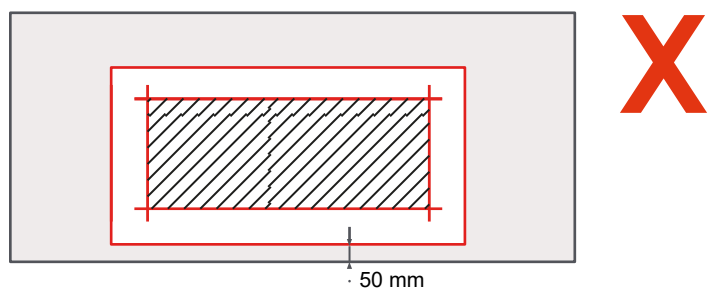


Křemen/abrazivní kompozitní kámen

3.2.6. SCHÉMA VYŘEZÁNÍ DŘEZU KOTOUČEM



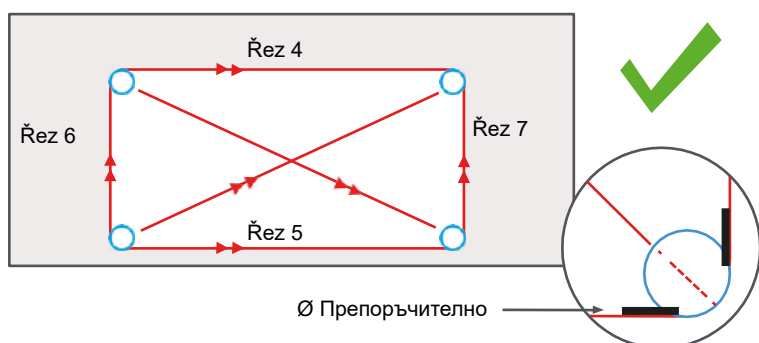
Řez kotoučem by měl být tečný ke kružnici a neměl by ji přesahovat



KONKRÉTNÍ OPATŘENÍ

Pokud existuje jedna nebo více z těchto podmínek:

- opěrná základna není rovná
- ostrůvky jsou větší než 2600x600 mm
- dřezy jsou větší než 560x480 mm, doporučujeme dodržovat následující:



3.3. PRÁCE S VODNÍM PAPSKEM

3.3.1. PARAMETRY PRÁCE S VODNÍM PAPSKEM

PARAMETRY NÍZKOTLAKÉHO VSTUPNÍHO OTVORU (PROPÍCHNUTÍ)

| Tloušťka | Minimální tlak Bar | Minimální tlak libra/čtv. palec [PSI] | Abrasive 80 Mesh kg/min |
|----------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 12 - 20 | 600 | 8700 | 0,35-0,45 |

RADY

Pokud je to možné, vyvrtejte vstupní otvor na vnější straně desky. Alternativně může být vstupní otvor vzdálen několik desetin palce od obvodu řezu, ale v každém případě by vzdálenost od něj neměla být menší než 5 mm.

PARAMETRY ŘEZÁNÍ VYSOKÝM TLAKEM

| Tloušťka | Minimální tlak Bar | Minimální tlak libra/čtv. palec [PSI] | Rychlost posuvu mm/min | Abrasive 80 Mesh kg/min |
|----------|--------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| 12 | 3600-3800 | 52200-55100 | 500-900 | 0,35-0,45 |
| 20 | 3600-3800 | 52200-55100 | 400-500 | 0,35-0,45 |

RADY

Výše uvedené údaje se týkají maximálních doporučených hodnot. Chcete-li dosáhnout lepší kvality zpracování, snižte rychlost posuvu.

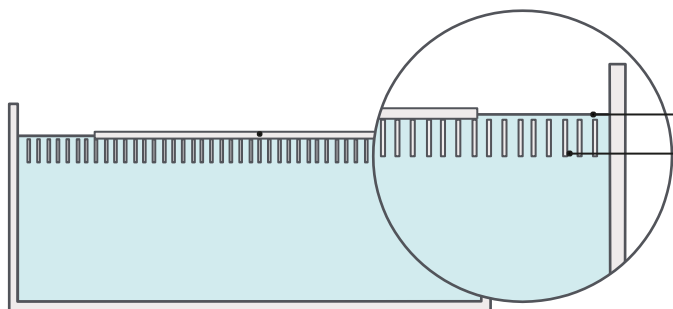
Při hydroabrazivním zpracování se rovněž doporučuje dodržovat postup ořezávání popsany v části „Schémata ořezávání“, oddíl 3.1 „ZÁKLADNÍ PRINCIPY“.

Ujistěte se, že je pracovní stůl v dobrém stavu a rovný. Kromě toho musí materiál ležet dokonale rovně. Dbejte na to, aby žádné zbytky po mechanickém zpracování nebo jiné předměty nepřekážely procesu.

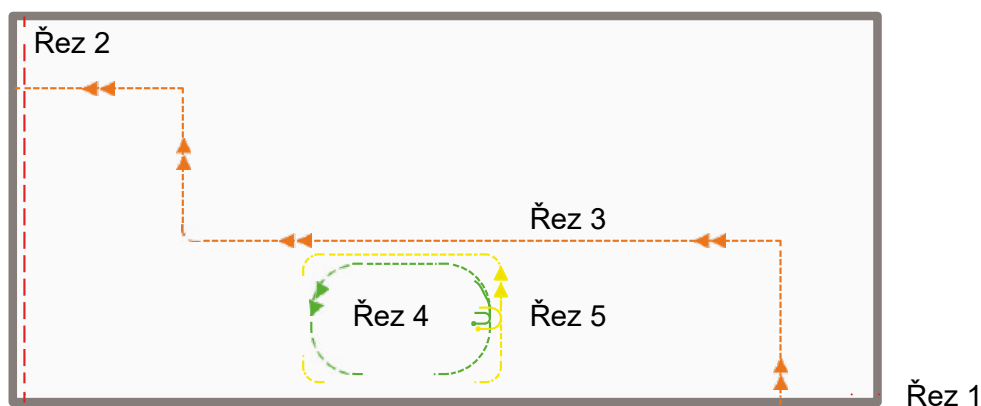
U rohů rovných nebo menších než 90° se doporučuje spojovat roh s poloměrem ohybu ≥ 5 mm.

HLADINA VODY V NÁDRŽI

Pro zlepšení zpracování spodní strany výrobku doporučujeme udržovat hladinu vody nad nebo na stejné úrovni jako povrch stolu \emptyset .



3.3.2. ŘEZACÍ POSTUP



FÁZE OPERACE

1. Oříznutí desky (červená tečkovaná čára)
2. Oříznutí desky (červená tečkovaná čára)
3. Řezání podle tvaru obrobku (oranžová tečkovaná čára)
4. Předřezání dřezu, pokud je to nutné (zelená tečkovaná čára)
5. Seřezávání dřezu (žlutá tečkovaná čára)

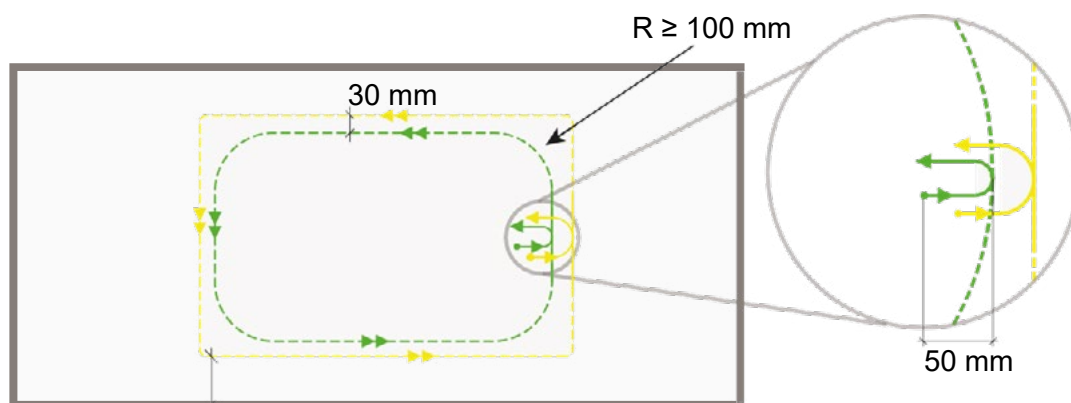
3.3.3. SCHÉMA VYŘEZÁNÍ DŘEZU

Pokud existuje jedna nebo více z následujících podmínek:

- opěrná základna není rovná
- ostrůvky jsou větší než 2600x600 mm
- dřezy jsou větší než 560x480 mm

Doporučujeme dodržovat následující schéma řezání:

POZNÁMKA: vyřezání otvoru pro dřez by mělo začít uvnitř předchozího výřezu, jak je znázorněno níže.



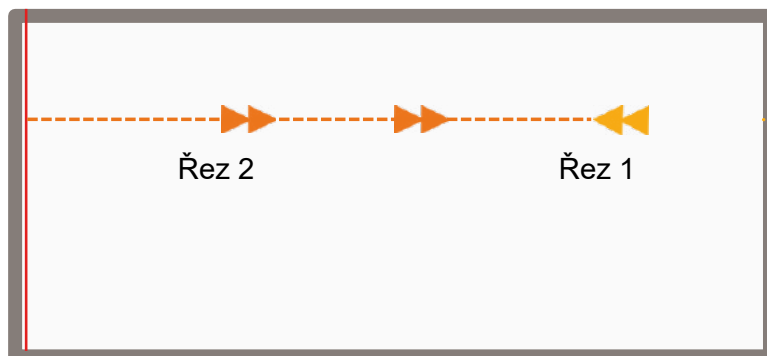
Doporučená minimální vzdálenost 50 mm

3.3.4. SCHÉMA PŘEDŘEZÁNÍ

KONKRÉTNÍ OPATŘENÍ

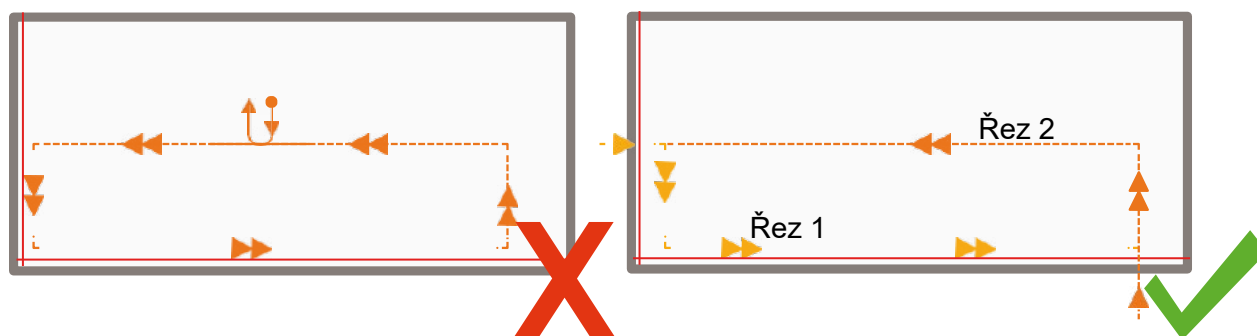
Pokud existuje jedna nebo více z následujících specifických podmínek, doporučuje se postupné řezání:

- nemáte k dispozici větší přírubu;
- není k dispozici dostatečný přívod vody;
- kotouč je ve špatném stavu;
- opěrná plocha není rovná.



3.3.5. SCHÉMA ŘEZÁNÍ

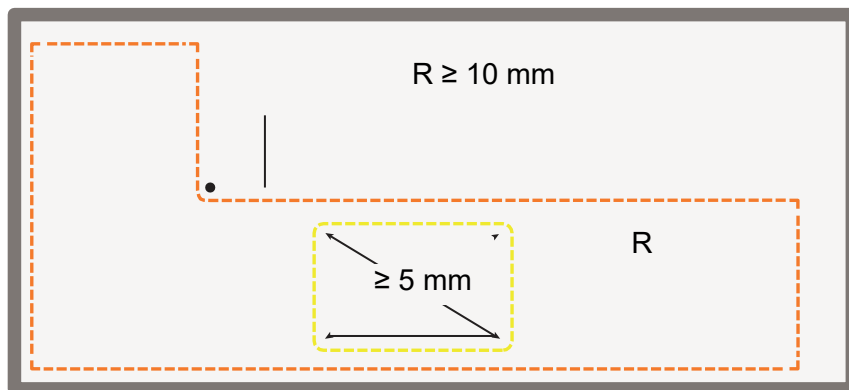
Pokud chcete vyřezat tvar pracovní desky, doporučujeme rozdělit geometrii na dvě části a vždy začínat s řezy na vnější straně desky. Řezání tvaru se provede vždy až po oříznutí.



3.3.6. POLOMĚRY

Všechny vnitřní rohy vzhledem k otvoru musí mít minimální poloměr 5 mm, vnitřní rohy vzhledem k celkové geometrii obrobku (např. pracovní deska ve tvaru L) musí mít minimální poloměr 10 mm.

Větší poloměr dodává hotovému výrobku větší konstrukční pevnost. Jinak každý nezaoblený roh vytváří namáhaný bod na pracovní desce.



3.4. PRÁCE S OBRYSOVÝM ŘEZACÍM STROJEM

3.4.1. OZUBENÁ KORUNKA

PARAMETRY

Údaje vycházejí z průměru nástroje 22 mm pro průchozí prořezy.

| Tloušťka | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|----------|------------------------|------------------------|
| 12 | 3800-4200 | 350-400 |
| 20 | 3800-4200 | 300 |

Pozor!

Vibrující nástroj není vhodný pro řezání. A přílišné snížení řezné rychlosti může způsobit uzavření diamantu řezného nástroje, čímž vznikne nadměrný odpor vůči materiálu a dojde k dalšímu zlomení obrobku.

Během obrábění používejte velké množství vody a opatrně ji směřujte ven i dovnitř nástroje (jak je znázorněno na obrázku níže).



3.4.2. VYŘEZÁNÍ DŘEZU POMOCÍ OBRYSOVÉHO ŘEZACÍHO STROJE

Při práci s obrysovým řezacím strojem se nejprve ujistěte, že je povrch správně nastaven.

Všechny procesy musí být prováděny v souladu s pokyny Technické příručky, bez použití jiných podpěr než přísavek a polohovacích podpěr z teflonu. Nepoužívejte zařízení, která mohou mechanicky zasáhnout obrobek. Tím by mohlo dojít k poškození obrobku a jeho další nepoužitelnosti.



KLÍNY



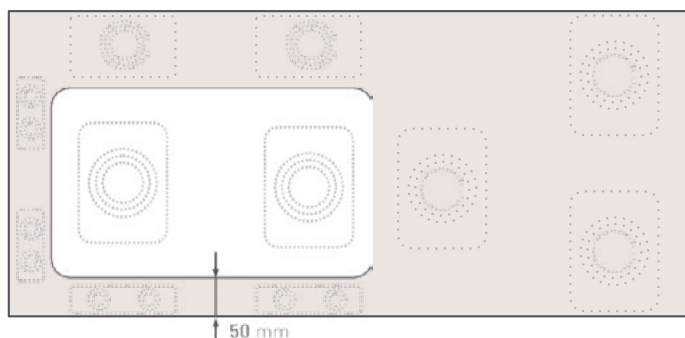
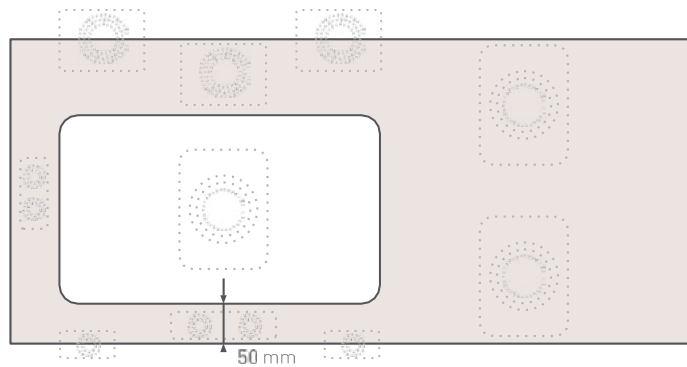
SVĚRKY



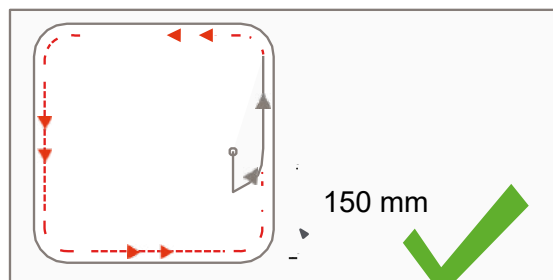
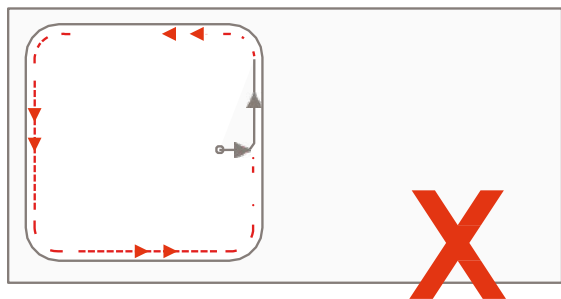
PISTY

Pro podporu nejvíce zatěžovaných míst výrobku doporučujeme, aby byly správně umístěny přísavky. Používejte je k podepření nejužších míst (jak je znázorněno na boční fotografii).

Přísavky musí být čisté a bez známek používání. Před umístěním obrobku se ujistěte, že jsou čisté. V opačném případě je předtím opláchněte čistou vodou.



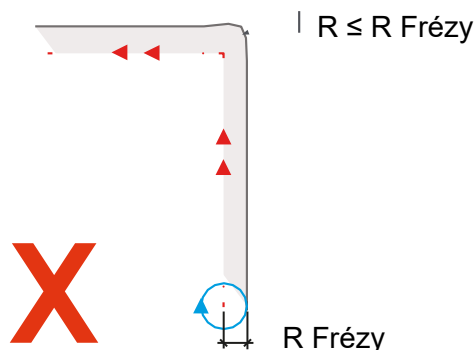
Aby se zabránilo odštípnutí, věnujte pozornost poloměru vstupu frézy. Měl by být široký. To usnadní výstup nástroje po skončení zpracování.



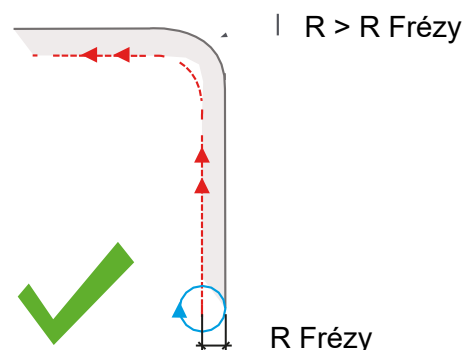
50 % řezné rychlosti se použije na posledních 150 mm

Vnitřní spoj je vhodné provádět s větším poloměrem, než je poloměr frézy. Tak se stroj bude pohybovat plynuleji, což je bezpečnější pro materiál.

Nesprávné provedení

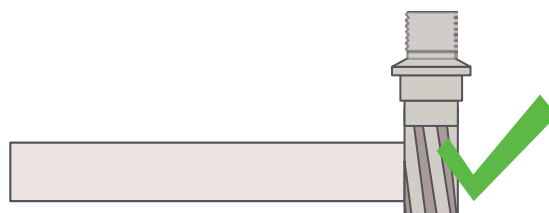


Správné provedení



Při používání frézovacího nástroje pro tloušťky 12 mm a 20 mm se doporučuje vycentrovat nástroj vzhledem k tloušťce desky. To pomůže snížit vibrace a zabránit zbytečnému tlaku na obrobek a samotný nástroj.

Pozor! Nástroj nesmí během řezání kmitat.



TIPY PRO ZPRACOVÁNÍ

Příčiny zlomení nástroje:

- příliš vysoká rychlost posuvu;
- otáčky jsou nižší než jmenovité otáčky nástroje;
- nedostatečné množství chladicí vody.

Jakékoli zlomení obrobku je způsobeno tím, že řezaný materiál je v jednom bodě vystaven vysokému zatížení.

Řešení pro realizaci: Pokud je to možné, upevněte obrobky pomocí přísavek. Případně řežte tak, aby závaží netlačilo na roh, a to rozdělením strany na dva segmenty.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci opláchněte povrch čistou vodou. Nečekejte, až výrobek vyschne.

3.4.3. VRTACÍ NÁSTROJ

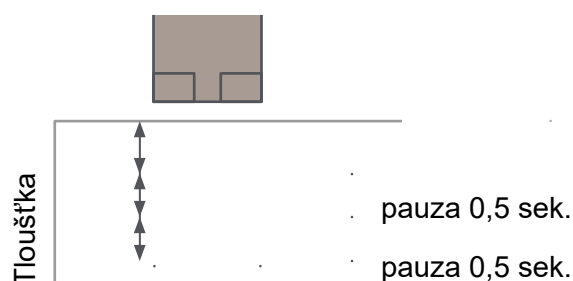
PARAMETRY

Údaje se týkají značkového nástroje.

| Dostupné průměry | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 30 | 2000 | 20-30 |
| Ø 35 | 1800 | 20-30 |
| Ø 55/60 | 1200 | 20-30 |
| Ø 70 | 900 | 20-30 |
| Ø 100 | 650 | 20-30 |

RADY

Při práci používejte velký a směrovaný proud vody vně i uvnitř nástroje. Nevrtejte s oscilací, abyste zabránili vzniku výlomků.



Abyste se vyhnuli vzniku otvorů na zadní straně obrobku, zastavte se 2 mm od spodní strany.

Doporučujeme ukončit vrtání úderem ze strany protilehlé k otvoru.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, aniž byste čekali na vysušení výrobku.

Pro otvory pro směšovací baterie doporučujeme umístit přísavku vedle otvorů. Tím zajistíte, že obrobek bude správně podepřen a nebude ohrožen úspěšný výsledek.

3.4.4. FRÉZKA PRO POSTUPNÉ ŘEZÁNÍ (DOKONČOVÁNÍ)

PARAMETRY

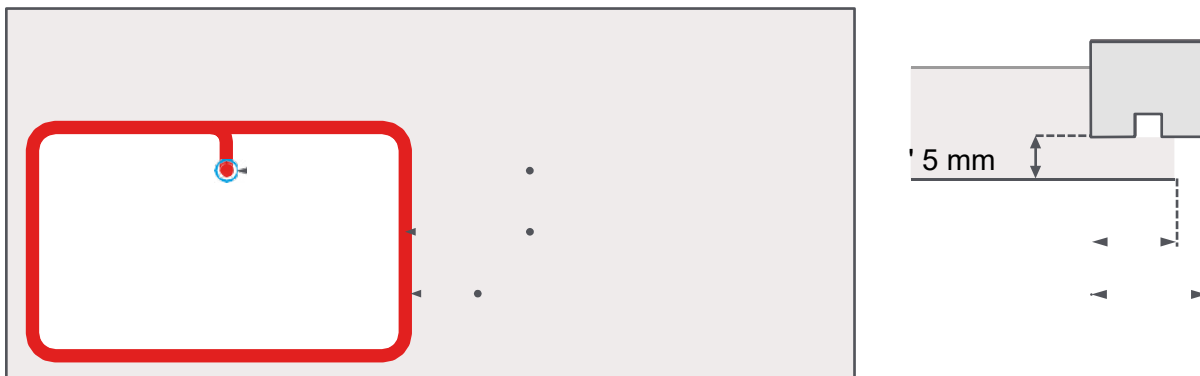
Údaje se týkají značkového nástroje.

| Dostupné průměry | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 6 | 7500 | 100-200 |
| Ø 8 | 7500 | 200-300 |
| Ø 10 | 7000 | 300-400 |
| Ø 12 | 6500 | 600-800 |
| Ø 16 | 6000 | 800-1500 |

* Pro prohlubně používejte nástroje Ø 12 a 16 a pro obrábění rohů používejte nástroje Ø 6, 8 a 12.

RADY

Při obrábění používejte velké množství vody a pečlivě ji směřujte ven i dovnitř nástroje.



Operaci frézování se doporučuje zahájit až po vyříznutí otvoru pro dřež. Doporučuje se také zajistit, aby následně zůstalo alespoň 5 mm tloušťky materiálu.

Během práce používejte dostatečné množství vody pod tlakem vně i uvnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, aniž byste čekali na vysušení výrobku.

3.4.5. NÁSTROJE PRO POUZDRA

| Dostupné průměry | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 6 | 6000 | 15-20 |
| Ø 7 | 6000 | 15-20 |
| Ø 8 | 6000 | 15-20 |
| Ø 10 | 6000 | 15-20 |
| Ø 11 | 6000 | 15-20 |

RADY

Během práce používejte dostatečné množství vody pod tlakem vně i uvnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, aniž byste čekali na vysušení povrchu.

3.4.6. SADA NA VRTÁNÍ

Ostroúhlý vrtací nástroj pro mechanické spojky.

Aby se zabránilo nadměrnému opotřebení nástroje při vytváření slepých otvorů, doporučujeme vytvořit předběžný otvor pomocí kruhové pily (popsáno výše). Keralini je přece tvrdý materiál.

| Dostupné průměry | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|------------------|------------------------|------------------------|
| Ø 7 | 6000 | 25-30 |
| Ø 10 | 6000 | 25-30 |

3.4.7. FRÉZKA PRO POSTUPNÉ ŘEZÁNÍ (HRUBOVÁNÍ)

Nástroj pro nepřerušované řezání otvoru pro dřez bez přísavek.

PARAMETRY

Údaje se vztahují na nástroj Ø 16 mm.

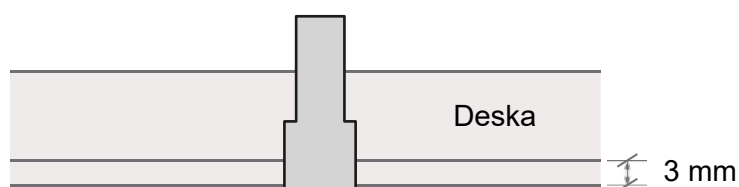
| Tloušťka | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min | Maximální odstranění mm |
|----------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 12 - 20 | 6000 | 400-600 | 2 |

Aby se zabránilo odštípnutí ve spodní části obrobku, doporučuje se dokončit řezání v záběrech s ponecháním 3 mm materiálu. Poté - odstranit zbytkový materiál jedním záběrem, přičemž má být nástroj ponořen nejméně o 1 mm a s rychlostí o 50% nižší než byla dříve použita.

Pamatujte, že zvětšování/hloubení mezi záběry by se mělo provádět v oblasti bez materiálu (v otvoru).

RADY

Při zpracování používejte velké množství vody a pečlivě ji směřujte ven i dovnitř nástroje.



UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci mechanického zpracování je třeba povrch důkladně opláchnout čistou vodou, než obrobek vyschne.

3.4.8. VYSEKÁVACÍ NÁSTROJ

| Tloušťka | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min | Maximální odstranění mm |
|----------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Ø 50 | 4500-5000 | 300 | 2 |
| Ø 88 | 4000-4500 | 500 | 2 |

RADY

Odstraňujte maximálně 2 mm najednou, ne více.

Při práci používejte dostatečné množství vody pod tlakem vně i uvnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, než výrobek vyschne.

SCHÉMA FRÉZOVÁNÍ KAPES

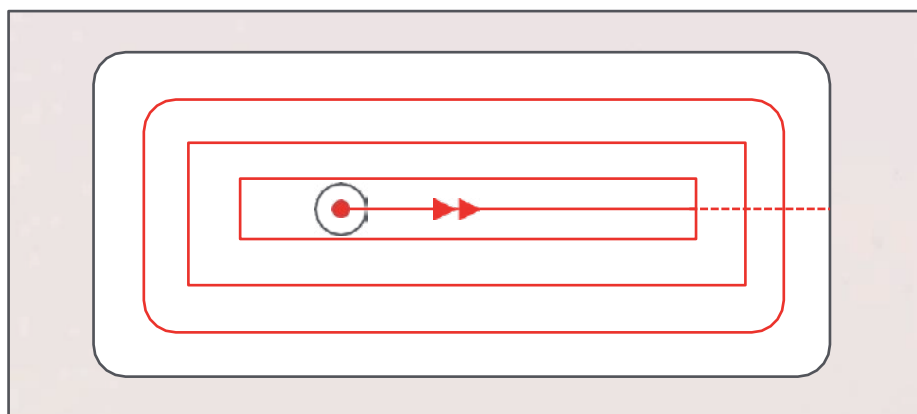
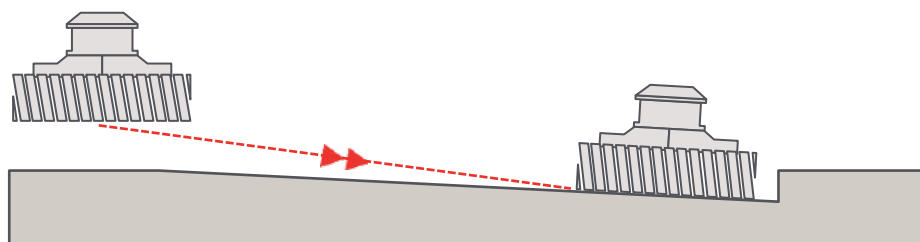


SCHÉMA PŘÍSTUPU



3.4.9. SFÉRICKÁ FRÉZA PRO SUŠIČKY*

S kanálovou frézou doporučujeme používat kulové brusky na granit/keramiku.

PARAMETRY

Údaje se týkají nástroje o průměru 8 mm.

| Brusný kotouč | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|---------------|------------------------|------------------------|
| 1 | 6000 | 250 |
| 2 | 6000 | 400 |
| 3 | 6000 | 400 |
| 4 | 6000 | 200 |

RADY

Při práci používejte dostatečné množství vody pod tlakem vně i uvnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, než výrobek vyschne.

3.4.10. GRAVÍROVACÍ NÁSTROJ*

Pro povrchové řezy doporučujeme používat nástroj na granit z polykrystalického diamantu.

| Tloušťka | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min | Maximální odstranění mm |
|----------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 12 - 20 | 8000-10000 | 80-120 | 1,5 |

RADY

Při práci používejte dostatečné množství vody pod tlakem vně i uvnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, než výrobek vyschne.

Příslušné parametry zpracování naleznete v technických údajích výrobce nástroje. Provozní parametry nástroje se mohou lišit v závislosti na výrobci.

3.4.11. TVAROVACÍ NÁSTROJ

Pro profilování Keralini doporučujeme používat brusky na granit/keramiku.

PARAMETRY

Údaje se týkají nástroje o průměru 80 mm.

| Brusný kotouč | Typ | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min |
|---------------|----------|------------------------|------------------------|
| 1 | Metallic | 5000-5500 | 1000 |
| 2 | Metallic | 5000-5500 | 2500 |
| 3 | Metallic | 5000-5500 | 2500 |
| 4 | Metallic | 4500-5000 | 1000 |
| 5 | Leštění | 2500-3000 | 900 |
| 6 | Leštění | 2500-3000 | 900 |
| 7 | Leštění | 2500-3000 | 900 |

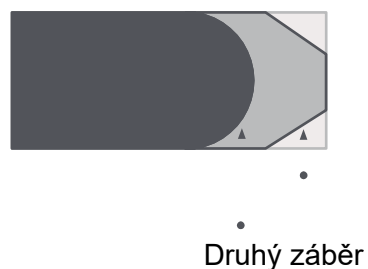
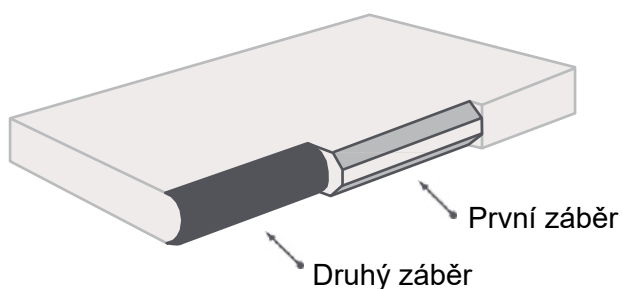
RADY

Při obrábění používejte velké množství vody a pečlivě ji směřujte ven i dovnitř nástroje.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci je vhodné povrch dobře opláchnout čistou vodou, než výrobek vyschne.

Pro profilování forem, kde je třeba odstranit velké množství přebytků, doporučujeme rozdělit operaci na 2 záběry s 1 kovovým nástrojem nebo použít obráběcí nástroj.



3.4.12. LEŠTĚNÍ PRACOVNÍ DESKY

Pro leštění desek Keralini se doporučuje používat lešticí brusné kotouče na granit.

PARAMETRY

Údaje se týkají nástroje o průměru 100 mm.

Obrábění POLISHED

| Brusný kotouč | Zrnitost | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min | Komprese* | Záběry |
|---------------|----------|------------------------------|------------------------------|-----------|--------|
| 1 | GR 50 | 1200 | 6000 | 0,5 | 1 |
| 2 | GR 100 | 1200 | 6000 | 0,5 | 1 |
| 3 | GR 200 | 1200 | 6000 | 0,6 | 1 |
| 4 | GR 500 | 1200 | 6000 | 0,8 | 2 |
| 5 | GR 1000 | 1200 | 4500 | 1 | 1 |
| 6 | GR 2000 | 1200 | 4500 | 0,5 | 2 |
| 7 | GR 3000 | 1200 | 4500 | 1 | 2 |

Obrábění SATIN

| Brusný kotouč | Zrnitost | Otáčky vřetena ot./min | Rychlost posuvu mm/min | Komprese* | Záběry |
|---------------|-------------|------------------------------|------------------------------|-----------|--------|
| 1 | GR 50 | 1200 | 6000 | 0,5 | 1 |
| 2 | GR 100 | 1200 | 6000 | 0,5 | 1 |
| 3 | GR 200 | 1200 | 6000 | 0,6 | 1 |
| 4 | BRUSH 180 G | 1500 | 3500 | 1 | 1 |

*Tyto údaje platí pro stroje Breton®, které jsou vybaveny lešticím systémem s řízením absorpce výkonu vřetena.

UPOZORNĚNÍ

Po každé operaci mechanického zpracování je třeba povrch důkladně opláchnout čistou vodou, než výrobek vyschne.

3.4.13. NÁSTROJE



Ozubená korunka
Průměr 22 mm



Vrtací nástroj
Průměry 30-35-60-70-100 mm



Frézka pro postupné řezání
(dokončování)
Průměry 6-8-10-12-16 mm



Frézka pro postupné řezání
(hrubování)
Průměr 16 mm



Vysekávací nástroj
Průměr kola 55 a 88 mm



Nástroj pro pouzdra
Průměr korunky 6-7-8-10-11-12 mm



Sada na vrtání



Zásady designu

4. Zásady designu

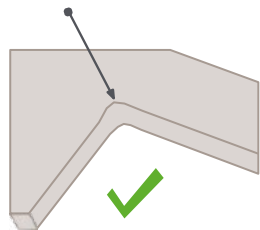
4.1. VNITŘNÍ ROHY A OTVORY

Všechny vnitřní rohy vůči otvoru musí mít minimální poloměr 5 mm. Vnitřní rohy vzhledem k celkové geometrii obrobku (např. pracovní deska ve tvaru L) musí mít minimální poloměr 10 mm.

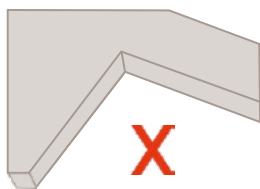
Větší poloměr dodává hotovému výrobku větší konstrukční odolnost (viz obr. 1), a naopak – každý nezaoblený roh vytváří na pracovní desce namáhaný bod (obr. 2, 3 a 4).

V případě existence sloupů nebo jiných prvků, které vyžadují práce na vyřezání pracovní desky, doporučujeme vytvořit minimální poloměr 5 mm.

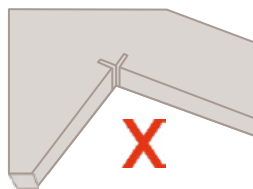
$R > 5 \text{ mm}$



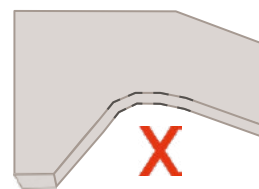
Obrázek 1



Obrázek 2



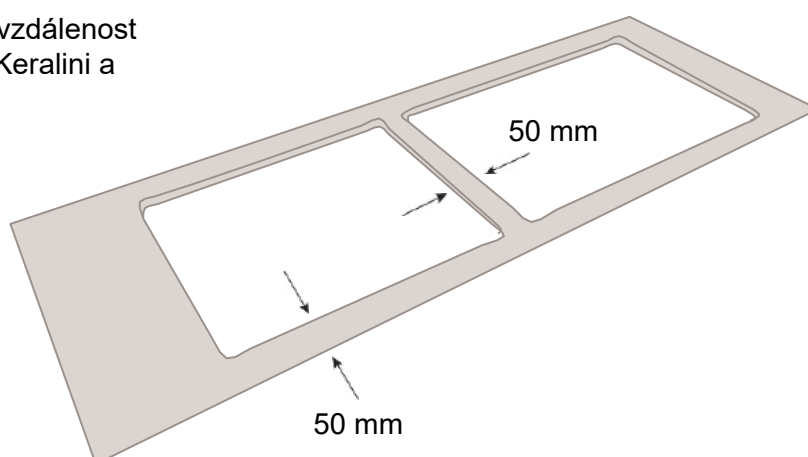
Obrázek 3



Obrázek 4

4.2. MINIMÁLNÍ VZDÁLENOST MEZI HRANAMI A VÝŘEZY

Minimální doporučená vzdálenost mezi pracovní deskou Keralini a výřezem je 50 mm.



UPOZORNĚNÍ

Je třeba pamatovat na těsnicí materiály, zejména silikon. Doporučujeme jej aplikovat mezi pracovní desku Keralini a prvky do ní vložené. Tento materiál vyrovnává rozdílnou tepelnou roztažnost při každodenním používání.

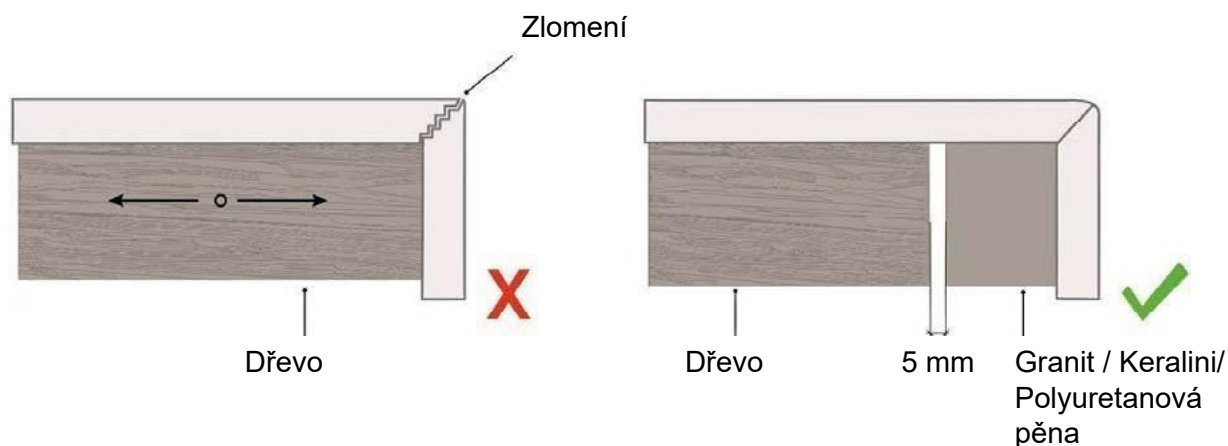
4.3. VENKOVNÍ POUŽITÍ

Při venkovním použití desek Keralini a v případě laminování nebo lepení pod úhlem 45° se doporučuje podepřít překlad materiálem se stejným koeficientem tepelné roztažnosti. Mohou to být: granit, Keralini, křemenný aglomerát, tuhé polyuretanové pěny atd.

Lepený spoj mezi oběma díly nesmí být podepřen dřevem. Vlivem povětrnostních podmínek a slunce se může rozpínat nebo bobtnat, což způsobí nadměrný tlak na lepené díly a může dojít k jejich úplnému odlepení.

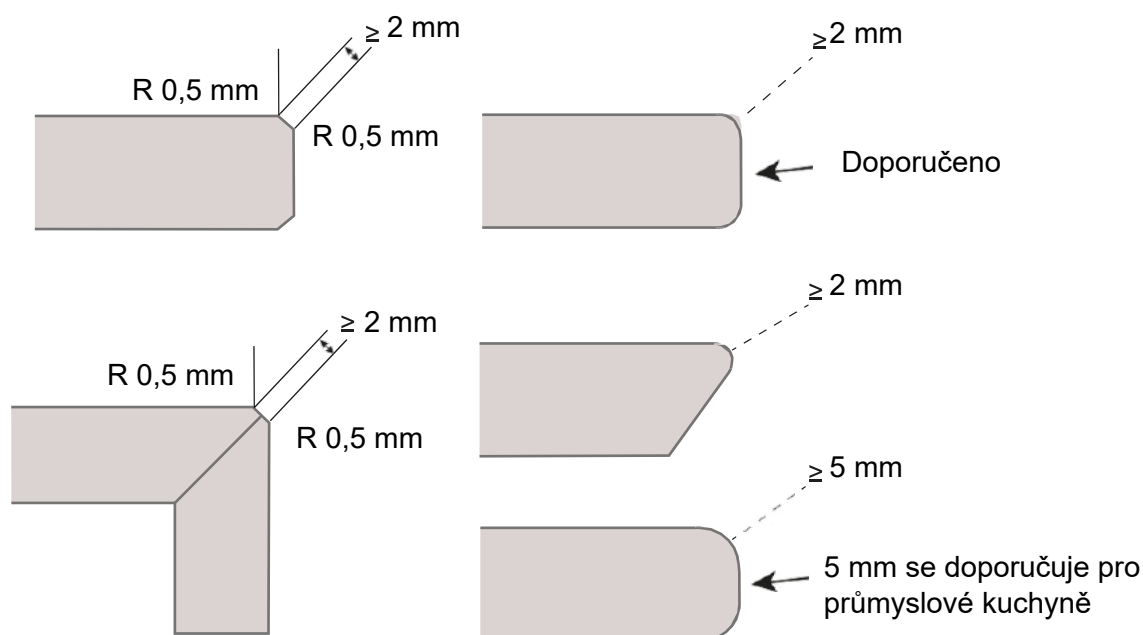
Kromě toho se doporučuje ponechat mezi dřevem a pracovní deskou mezeru nejméně 5 mm.

To pomůže kompenzovat případnou tepelnou roztažnost.



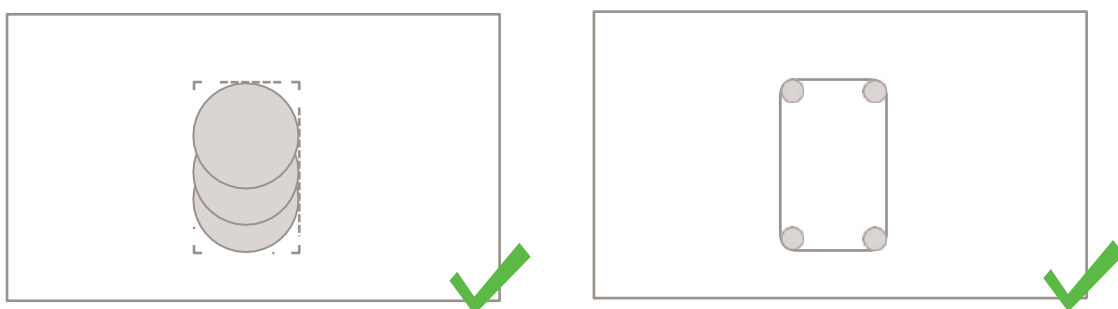
4.4. HRANY PRACOVNÍ DESKY

Hrany obrobku se doporučuje obrábět podle pokynů uvedených na výkresech. Tyto tipy zajišťují dobrou rovnováhu mezi estetikou a funkcí. Zaručují také bezproblémové používání výrobku.



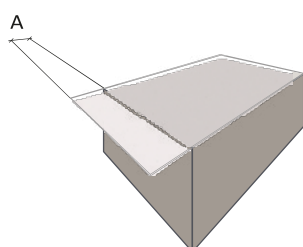
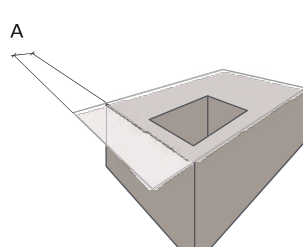
4.5. OTVORY PRO PŘÍSLUŠENSTVÍ

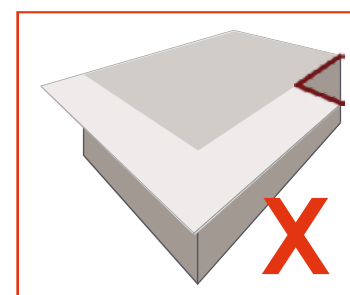
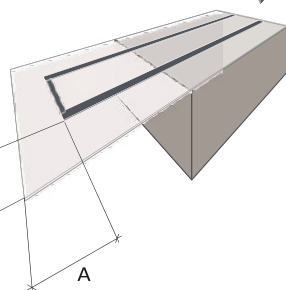
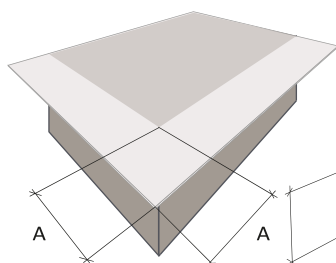
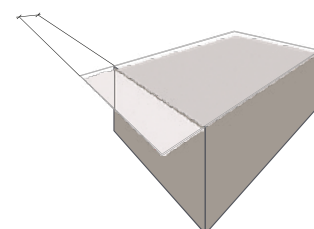
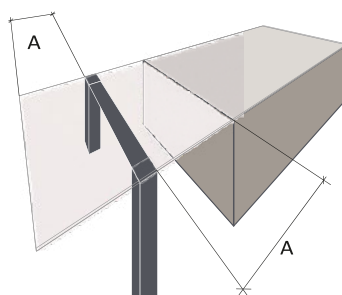
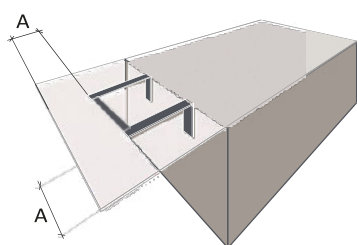
Doporučujeme, aby výřezy pro příslušenství/vypínače byly kulaté, jak je znázorněno níže.



4.6. VÝSTUPKY

Ve fázi navrhování pracovní desky doporučujeme určit rozměry výstupků podle následující tabulky. Tím se zabrání poškození dílu při každodenním intenzivním používání.

| | Tloušťka | | Obrázek |
|---|-----------|-----------|---|
| | 12 mm | 20 mm | |
| Pracovní deska s podepřeným výstupkem | A '150 mm | A '350 mm |  |
| Pracovní deska s výřezem s nepodepřeným výstupkem | A '90 mm | A '210 mm |  |

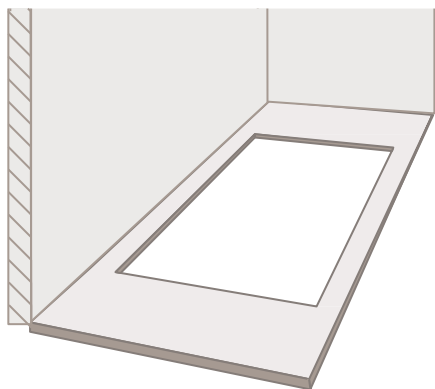


4.7. VELKÉ OTVORY

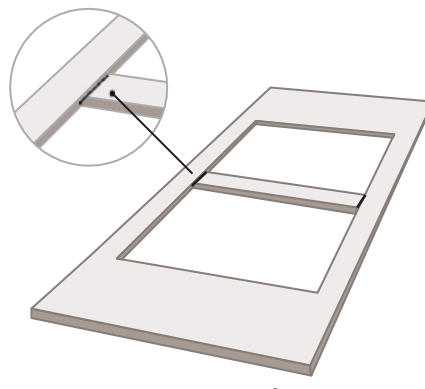
V případě jednoho nebo více velkých výřezů nebo přerušných/otevřených výřezů se doporučuje ponechat pruh materiálu pro zpevnění pracovní desky. Pruh, který byl již rozřezán na polovinu své tloušťky, bude po instalaci zcela odřezán.

Tím se eliminuje možnost poškození při přepravě a instalaci.

Případ 1: velký výřez

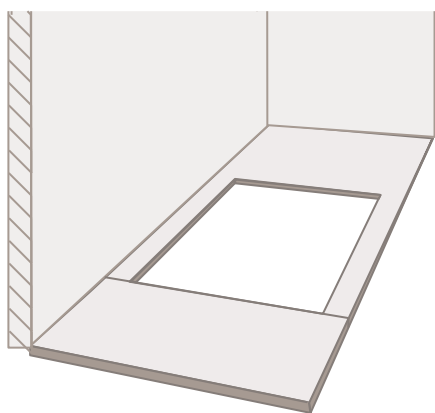


Instalovaná pracovní deska
Keralini

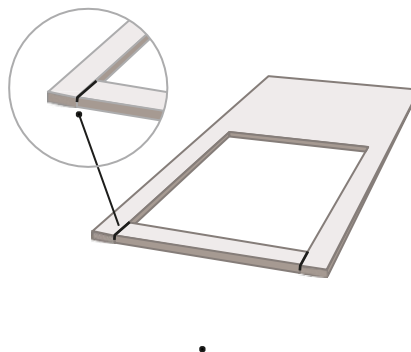


Předřezaný pruh pro úplné odříznutí po instalaci
pracovní desky

Případ 2: přerušný výřez pro dřez



Instalovaná pracovní deska



Předřezaný pruh Keralini se po instalaci
pracovní desky zcela odřízne.

**Čištění,
údržba
a péče**



5. ČIŠTĚNÍ, ÚDRŽBA A PÉČE

5.1. BĚŽNÉ ČIŠTĚNÍ

Povrch Keralini se snadno udržuje. K odstranění prachu stačí použít hadřík z mikrovlákna. Pro důkladnější čištění se doporučuje umýt povrch teplou vodou s použitím neutrálního čisticího prostředku v dávkách doporučených výrobcem. Poté opláchnout čistou vodou a otřít vlhkým hadříkem z mikrovlákna nebo měkkou neabrazivní houbičkou. Abyste se vyhnuli viditelným skvrnám, doporučujeme skvrny ihned vyčistit, aniž byste čekali až zaschnou.

CO BY SE NEMĚLO DĚLAT

Prostředky na mytí nádobí, mastná mýdla, impregnační prostředky apod. nejsou tou nejlepší volbou. Některé čisticí prostředky dostupné na trhu obsahují vosky nebo lešticí přísady, které mohou po několika použitích zanechat na povrchu mastný film. To má negativní dopad na vzhled povrchu Keralini.

5.2. NALÉHAVÉ ČIŠTĚNÍ

Pokud běžné čištění nestačí, lze použít agresivnější, ale doporučené čisticí prostředky.

Jejich použití neovlivní vzhled povrchu. Doporučuje se čistit co nejdříve po zjištění znečištění.

Před zahájením čištění vyzkoušejte účinek čisticího prostředku na malé ploše povrchu. V žádném případě nepoužívejte koncentrovanou kyselinu chlorovodíkovou nebo sodu kaustickou nebo výrobky obsahující kyselinu fluorovodíkovou a její deriváty.

V následující tabulce jsou uvedeny typy skvrn, které se mohou na povrchu objevit, a také přípravky doporučené k jejich odstranění. Vybírejte čisticí prostředky podle této tabulky.

Nebo používejte přípravky se stejnými vlastnostmi. Nezapomeňte je však nejprve vyzkoušet.

Společnost KERALINI doporučuje kontaktovat dodavatele čisticích prostředků pro získání nejaktuálnější dokumentace a návodu k použití, ze kterých zjistíte informace o složení a účinných látkách obsažených v prostředku. Po čištění opláchněte povrch velkým množstvím teplé vody a otřete jej suchým hadříkem.

| Typ znečištění | Typ čisticího prostředku | Hladké povrchy | Strukturované povrchy |
|--------------------|---|--------------------------------|--|
| Vápenaté usazeniny | Čisticí prostředek na vodní kamen | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Stopy hliníku | Čisticí prostředek na vodní kamen | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Tužka | Čisticí prostředek na vodní kamen | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Mazivo | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Káva | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Zmrzlina | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Ovocný džus | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Krev | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Vino | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Pivo | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Inkoust | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Nikotin | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Moč a zvratky | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Popisovací fix | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Coca Cola | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Barva na vlasy | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký hadřík | Neabrazivní houbička |
| Guma | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Žvýkačka | Odmašťovací čisticí prostředek | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Rez | Čisticí prostředek na vodní kamen | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Silikon | Speciální čisticí prostředek na vodní kamen | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |
| Svíčkový vosk | Rozpouštědlo | Vlhký neabrazivní scotch brite | Kartáč z jemného číroku nebo s plastovými štětiniami |

POZNÁMKY

Pomocí rozpouštědel se odstraní skvrny od inkoustu, barvy, vosku, oleje/mastnoty. Mezi ně patří zejména nitroředidlo nebo terpentýn. Před nanesením přípravku na celou ošetřovanou plochu se doporučuje nejprve vyzkoušet jeho účinnost na malé ploše.

Nepoužívejte koncentrovanou kyselinu chlorovodíkovou nebo kaustickou sodu. Nepoužívejte také prostředky obsahující kyselinu fluorovodíkovou nebo její deriváty.

UPOZORNĚNÍ

Společnost KERALINI odmítá veškerou odpovědnost za účinnost čištění a údržby povrchů, pokud povrch po instalaci nebyl vyčištěn (byl špatně vyčištěn).

 **Keralini**[®]
Imagine. Create. Enjoy



keralini.com
info@keralini.com