

## POKYNY PRO ZPRACOVÁNÍ

### EGGER PerfectSense lakované desky

**Popis materiálu:**

Dekorativní produkt na bázi dřeva, lakovaný UV lakem

Typ nosné desky: EGGER MDF ST E1 CARB 2

**Příklady použití:**

Dekorativní desky na bázi dřeva pro interiéry.



### POPIS PRODUKTU PERFECTSENSE LAKOVANÉ DESKY

PerfectSense je nová řada prémiových MDF desek s povrchovou úpravou v provedení lak ve vysokém lesku a lak v hlubokém matu. Vysoká kvalita EGGER MDF desek v kombinaci s touto novou řadou prémiových lakových povrchů činí z PerfectSense perfektní volbu pro prémiový nábytek a interiéry. Díky novému inovativnímu procesu lakování, založeném na UV-technologie, jsme schopni nabídnout mnoho stávajících dekorů v provedení EGGER PerfectSense Matt s povrchovou ochranou proti otiskům prstů nebo jako PerfectSense Gloss s neuvěřitelnou stálostí povrchu a hlubokým efektem.

### POKYNY PRO ZPRACOVÁNÍ PERFECTSENSE LAKOVANÉ DESKY

Následující pokyny pro zpracování jsou založeny na různých sériích testů a na nejlepších výsledcích získaných z těchto testů ve spolupráci s naším partnerem Leitz GmbH & Co. KG



Leitz GmbH & Co. KG  
[www.leitz.at](http://www.leitz.at)

### OBEČNÉ POKYNY PRO ZPRACOVÁNÍ

Při obrábění PerfectSense lakovaných desek je nutné řídit se následujícími hodnotami řezných rychlostí (vc) a posuvů na zub (fz):

Metoda obrábění	Řezná rychlost vc [m/s]
Řezání	60 - 90
Roztřískování	60 - 80
Frézování	50 - 70
Vrtání	0,5 - 2,0
Metoda obrábění	Posuv na zub fz [mm]
Řezání	0,05 - 0,12
Roztřískování	0,12 - 0,16
Frézování	0,50 - 0,8
Vrtání	0,10 - 0,15

Tyto parametry jsou závislé na průměru nástroje (D), počtu zubů (Z), rychlosti otáček (n) a rychlosti posuvu (vf) příslušného stroje. Správná volba těchto parametrů má zásadní vliv na dobrý výsledný vzhled opracování.

MANAGEMENT KVALITY ISO 9001

Kódování: VH PS CZ  
Verze: 05  
Strana: Strana 2 z 10

Pro výpočet řezné rychlosti, posuvu na zub a rychlosti posuvu použijte následující vzorce:

**vc - řezná rychlost [m/s]**

$$vc = D \cdot \pi \cdot n / 60 \cdot 1000$$

D – průměr nástroje [mm] n – otáčky nástroje [min-1]

**fz – posuv na zub [mm]**

$$fz = vf \cdot 1000 / n \cdot z$$

vf – rychlost posuvu [m/min]

n – rychlost nástroje [min-1] z – počet zubů

**vf – rychlost posuvu [m/min-1]**

$$vf = fz \cdot n \cdot z / 1000$$

fz – posuv na zub [mm]

n – rychlost nástroje [min-1] z – počet zubů

## MATERIÁL NÁSTROJE

V zásadě lze používat jak nástroje s břity z tvrdokovu (TC), tak i s diamantovými břity (DP polykrystalický diamant). S ohledem na prodloužení běžné doby nástrojů doporučujeme použití nástrojů s diamantovými břity (DP).

## K NÁSTROJŮM OBECNĚ

K opracování PerfectSense lakovaných desek je doporučeno, s ohledem na dosažení optimální kvality hrany, používat nástroje s novými břity nebo břity čerstvě po servisu.

## ŘEZÁNÍ DESEK POMOCÍ KOTOUČOVÝCH PIL

### OBECNĚ

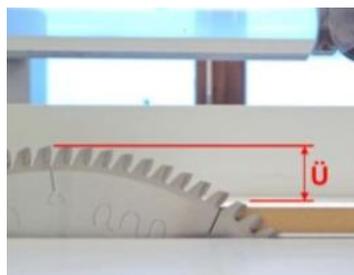
Zohledněte prosím následující faktory:

- Pohledová strana (strana s fólií) směrem nahoru
- Zvolte správný přesah pilového listu (viz tabulka)
- Nastavte počet otáček a počet zubů dle požadované rychlosti posuvu
- Pro dosažení čistých řezů na spodní straně doporučujeme použití předřezových kotoučů.

Podle přesahu pilového listu se mění vstupní a výstupní úhel a tím i kvalita řezu. Pokud není horní okraj řezu čistý, musí se pilový list posunout výše. Pokud není dolní okraj řezu čistý, musí se pilový list posunout níže.

U formátovacích pil a pořezových pil na velkoplošné materiály je doporučeno s ohledem na průměr (D) nastavit přesah pilového listu (Ü) podle následující tabulky:

Průměr (D) kotoučové pily [mm]	Přesahy Ü [mm]
250	ca . 5 – 10
300	
350	
400	
450	

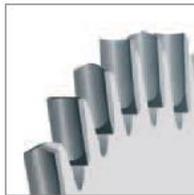


K docílení co nejvyšší kvality řezu je doporučeno používat pilové kotouče s vysokým počtem zubů. Doporučená řezná rychlost u kotoučových pil je 60 - 90 m/s.

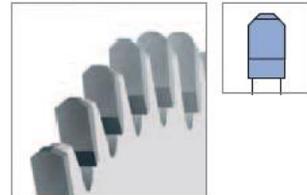
### DOPORUČENÉ TVARY ZUBŮ PILOVÝCH KOTOUČŮ



FZ/TR (rovný/trapézový zub)



HZ/DZ (dutý/stříškový zub)



TR/TR (trapézový zub)

### STOLNÍ OKRUŽNÍ PILY – FORMÁTOVACÍ PILY

Nejlepších výsledků lze dosáhnout použitím varianty ‘dutý/stříškový zub’. Též tvar zubu ‘trapézový/rovný zub’ poskytuje dobré výsledky při současném docílení nepatrně delší životnost nástrojů ve srovnání s variantou ‘dutý/stříškový zub’.

### PŘÍŘEZOVACÍ PILY

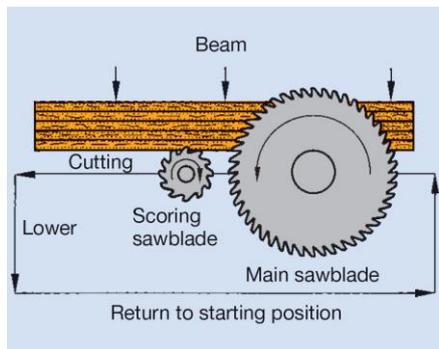
U přířezovacích pil jsou nevhodnější kombinace pilových zubů ‘trapézový/rovný zub’ a ‘trapézový/trapézový zub’. Nejlepších výsledků dosahuje typ pily Leitz RazorCut (TR/TR - trapézový/trapézový zub).

Rozměr DxSBxBo	Tvar zubu	Počet zubů Z	Počet otáček n [min-1]	Rychlost posuvu vf (m/min)
300x3,2x30	FZ/TR	96	4000	ruční posuv
303x3,2x30	HZ/DZ	68	4000	ruční posuv
380x4,8x60	FZ/TR	72	4500	20 - 40
380x4,8x60	TR/TR	72	4500	20 - 40

Rozměr DxSBxBo: průměr (D) / šířka řezu (SB) / průměr vrtání (Bo)

### PŘEDŘEZOVĚ PILOVÉ KOTOUČE

Pro dosažení dobré kvality řezu na spodní straně desky doporučujeme použít předřez. Šířka řezu kotouče předřezu by měla být nastavena mírně větší, než šířka řezu hlavního řezného kotouče, tak, aby se zuby hlavního kotouče v okamžiku vystoupení z desky na její spodní straně již nedotýkaly hrany řezu. U stolních a formátovacích kotoučových pil se používají dělené předřezové pilové kotouče.



Přířezovací pila s předřezem a přítlakem

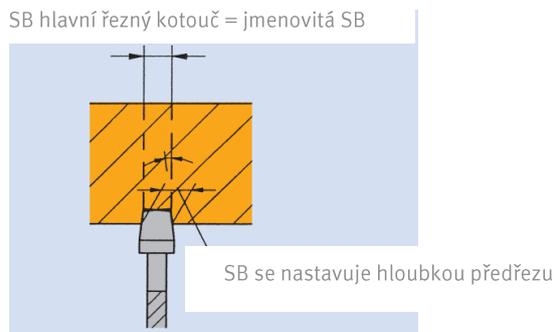


Schéma použití konického předřezového pilového kotouče. Při údržbě nástrojů (vždy v celých sadách) musí být šířky řezu nástrojů vzájemně sladěny.

## FRÉZOVÁNÍ NA STOLNÍ FRÉZE NEBO PRŮBĚŽNÝCH ZAŘÍZENÍCH

Aby nedocházelo u vnějších vrstev desky v oblasti hrany k vyštípávání, je nutné používat drážkovací nástroje se střídavým úhlem osy. Zde lze doporučit frézovací hlavy s diamantovými břity jako je Leitz WhisperCut s s úhlem skosení 30° až 50°. Hloubka vybraní třísek by měla být co nejmenší a neměla by přesáhnout 2 mm.

Výsledek frézování je pozitivně ovlivněn použitím nástrojů s vysokou oběhovou přesností a kvalitou vyvážení, kterých je dosaženo použitím centrovacích systémů, jako jsou např. hydro-upínací systémy, HSK upínače nebo smršťovací systémy.

Při práci se stolními frézami s ručním posuvem je nutné používat pouze nástroje s označením jakosti „MAN” nebo „BG-Test”. Kromě toho nesmí být s ohledem na bezpečnost překročen ani podkročen rozsah otáček uvedený na nástroji. Nástroje pro ruční posuv smí být použity pouze v protiběžném chodu.

Provozní parametry frézy by měly být nastaveny tak, aby byl posuv zubu (fz) v rozmezí 0,4 až 0,7 mm:

Průměr D [mm]	Počet otáček n [min-1]	Počet zubů Z	Rychlost posuvu vf (m/min)	Leitz-ID, DP WhisperCut		Strojní zařízení
				proti směru hodinových ručiček	po směru hodinových ručiček	
85x43x30	12000	3	15 – 20	192076	192077	Ott
100x43x30		2	10 – 15	192082	192083	Stefani, Holz Her
		3	15 – 20	192080	192081	Hebrock, EBM
				192088	192088	Biesse
100x32x30				90885	90886	Brandt
125x32x30		9000	3	14 - 20	192090	192091
125x43x30	192092				192093	IMA
	75627				75627	Homag, Biesse
				192094	192095	IMA

## OBRÁBĚCÍ NÁSTROJE PRO PRŮBĚŽNÉ OBRÁBĚCÍ STROJE

Doporučujeme použít kompaktní roztřískovače osazené diamantovými břity zajišťující nízké tření a řezný tlak. Obzvláště vhodným je Leitz Diamaster DT PLUS namontovaný na hydro-upínacím prvku pro nejvyšší radiální a axiální běh a s vynikající kvalitou obrábění a vysokou životností nástroje. Řezná rychlost (vc) je 80 m/s při obvyklých otáčkách (n) 6000 min-1 a průměru (D) 250. Parametry a počet zubů roztřískovačů musí být zvoleny tak, aby posuv zubu (fz) ležel mezi 0,12 až 0,16 mm.

Rozměr DxSBxBo	Počet otáček n [min-1]	Počet zubů Z	Rychlost posuvu vf (m/min)
250x10x60	6000	24	15 - 24
250x10x60	6000	36	25 - 35
250x10x60	6000	48	35 - 45
250x10x60	6000	60	45 - 55

Rozměr DxSBxBo: průměr (D) / šířka řezu (SB) / průměr vrtání (Bo)



Leitz Diamaster DT Plus

## ZPRACOVÁNÍ HRAN S OCHRANNOU FÓLIÍ

Ke zpracování hran, jež jsou z důvodu ochrany povrchu dodávány s ochrannou fólií, je doporučeno použití běžně dostupných adhezivních, chladících a čistících prostředků. Adhezivní prostředek může být nastříknut na první přitlačný válec nebo přímo na plochu desky a hrany po najetí na hranu. Pokud dojde při opracování v průběžných zařízeních k sloupávání ochranné fólie, doporučuje se kontrola a očištění přitlaků, jakož i použití mazadla, aby se minimalizovalo tření mezi ochrannou fólií a přitlakem. Aby byla hrana chráněna před vnějšími vlivy co nejdéle, měla by být ochranná fólie sejmuta až během finální montáže nábytku.

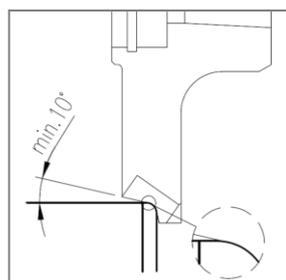
Hrany PerfectSense Gloss a PerfectSense Matt jsou vhodné ke zpracování v průběžných zařízeních, jakož i obráběcích centrech. Dbejte, prosím, pokynů uvedených v „Pokynech ke zpracování EGGER plastové hrany ABS“.

## CIDLINY U HRANOVACÍCH STROJŮ

Cídliny u hranovacích strojů je nutné nastavit tak, aby se tyto nedotýkaly nosného materiálu a nepoškozovaly ochrannou fólii.

### RADIOVÉ-/FÁZKOVÉ FRÉZKY

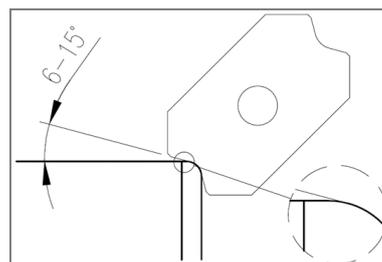
Rádiové frézky by měly mít náběh profilu min. 10°. Nastavení rádiových a fázkových frézek musí být zvoleno tak aby nedocházelo ke kontaktu s ochrannou fólií.



### CIDLINY S PROFILOVÝM BŘÍTEM

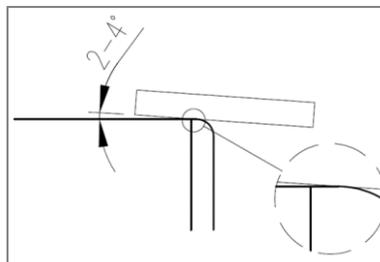
Cídliny s profilovým břítem mají profilovaný tvar ostří a mohou být při přesném nastavení bezproblémově použity k finálnímu opracování PerfectSense lakovaných desek.

Aby se zabránilo eventuelnímu poškození ochranné fólie, je doporučeno použít cídliny s profilovým náběhem až 15°.



## PLOCHÉ CIDLINY

Ploché cidliny by měly být optimálně nastaveny od hrany k desce pod úhlem 2–4° a neměly by se dotýkat ochranné fólie.



## DRÁŽKOVÁNÍ

K dosažení optimální kvality hran při drážkování, je vhodné použít nástroje s vysokým počtem zubů. Posuv zubu (fz) by měl ležet při opracování v souběhu (GLL) v rozmezí mezi 0,03 - 0,06 mm.

Průměr D [mm]	Otáčky n [min <sup>-1</sup> ]	Počet zubů Z	Rychlost posuvu vf (m/min)
180	6000	36	7 - 14
200	6000	48	8 - 16

## CNC STATIONÁRNÍ STROJE

K opracování na vrchních frézách a obráběcích centrech jsou vhodné především spirálové dokončovací stopkové frézy s tvrdokovem (VHW) nebo ještě lépe frézy osazené diamanty.

Je třeba zajistit dobré upnutí obráběného dílce na stroji. K zesílení účinku vakuových přísavek je možné případně použít dodatečné mechanické svorky. Lze doporučit stabilní a tuhé tepelné upínací pouzdro Leitz Thermo-Grip®, jež docílí vysoké oběhové přesnosti a kvality vyvážení nástroje s perfektní výslednou kvalitou řezu. Dobrého výsledku při opracování lze docílit pouze při dostatečné pevnosti stroje. Ideální jsou pevné portálové stroje.

### Doporučené parametry:

Otáčky n = 20.000 – 24.000 min<sup>-1</sup>

Posuv (vf) při plném záběru:

Z1 = 8m/min

Z2 = 16m/min

Z3 = 24m/min

Rozměr DxNLxS [mm]	Počet zubů Z	Směr běhu	Typ	Leitz ID-č.
16 x 28 x 20	2 + 2	RL	Diamaster Pro	191042
20 x 28 x 20	2 + 2	RL	Diamaster Quattro	91235
20 x 28 x 20	3 + 3	RL	Diamaster Plus <sup>3</sup>	191051
12 x 24 x 12	2 + 2	RL	Diamaster Pro, Nesting	191060

Rozměr DxNLxS [mm]: průměr (D) / délka řezu (NL) / rozměr dřívku (S)

Další rozměry na vyžádání

## VRTÁNÍ

Pro vrtání je vhodné použít vrtáky z tvrdokovu (VHW): spirálové vrtáky, kolíkové vrtáky nebo vrtáky na otvory pro kování. U CNC obráběcích center je doporučeno, s ohledem na vyšší stabilitu, uchytit vrtáky na otvory pro kování na hlavním vřetení místo na vrtacím nosníku. Vrtání otvorů pro kolíky a kování se provádí ze zadní strany.

### KOLÍKOVÉ VRTÁKY

Otáčky n [min<sup>-1</sup>] 4000 - 6000  
Rychlost posuvu vf [m/min] 0,5 – 2

K vrtání otvorů pro kolíky doporučujeme použít kolíkové vrtáky z tvrdokovu. Použité nástroje by měly vyvíjet nízký řezný tlak. Technickou proveditelnost s ohledem na konkrétní případ použití a výslednou kvalitu hran je třeba individuálně posoudit uživatelem.

### VRTÁKY OTVORŮ PRO KOVÁNÍ

Otáčky n [min<sup>-1</sup>] 3000 - 4500  
Rychlost posuvu vf [m/min] 0,5 – 2

Otvory lze vrtat pomocí vrtáků otvorů pro kování z tvrdokovu, pokud mají patřičně modifikovanou úhlovou geometrií předřezávacího ostří. Následující nástroje jsou doporučeny firmou Leitz:

Rozměr DxNLxGL [mm]	Počet zubů Z	Typ	Leitz ID	
			LL	RL
15 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37203	37204
20 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37205	37206
25 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37207	37208
26 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37209	37210
30 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37211	37212
35 x 70	Z 2 / V2	HW /tvrdokov/ vrták otvorů pro kování	37213	37214

Rozměr DxNLxGL [mm]: průměr (D) / délka řezu (NL) / celková délka (GL)

## ŽIVOTNOST NÁSTROJE

Životnost nástroje může být ovlivněna řadou faktorů, které nemohou a nebyly zohledněny v tomto souboru pokynů pro zpracování. Tyto pokyny jsou pouze doporučením a nemohou být vnímány jako ubezpečení s ohledem na životnost nástroje. Kromě toho nemohou být uplatňovány na základě těchto pokynů žádné právní nároky. Doporučení týkající se nástrojů a parametrů jsou pouze našimi doporučeními a nejsou nikterak právně závazné. Parametry se mohou lišit v závislosti na strojním zařízení a procesu zpracování. Optimální seřízení strojů, nástrojů a úpravy materiálů dle specifikace zákazníka mohou být prováděny pouze za účasti certifikovaného aplikačního technika firmy Leitz.

Vzhledem k vysokým nárokům na kvalitu opracování a specifickému charakteru povrchu PerfectSense lakovaných desek lze při zohlednění výše jmenovaných ovlivňujících faktorů předpokládat zkrácenou dobu životnosti nástrojů ve srovnání s běžnými deskami firmy EGGER s dekorativní povrchovou úpravou.

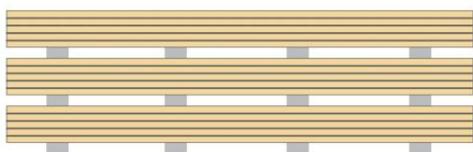
## SKLADOVÁNÍ

### Horizontální skladování/stohování

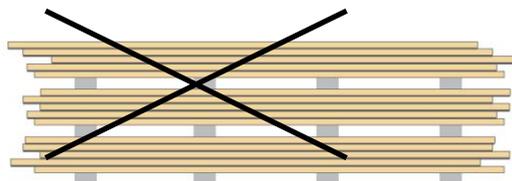
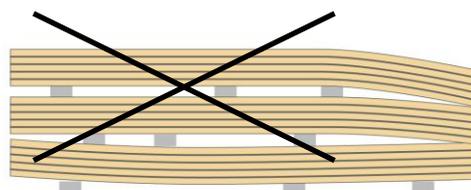
- Desky smí být stohovány pouze na dostatečně únosném a rovném podkladu.
- Dřevěné podkladové hranoly musí mít stejnoměrnou tloušťku a korespondovat s šířkou stohu desek.
- Rozestup dřevěných podkladů závisí na tloušťce desek.
  - Tloušťka desky  $\geq 15$  mm: Rozestup by neměl být větší než 800 mm. V každém případě doporučujeme u poloformátů ( $d=2800$ mm) minimálně 4 podklady.
  - Tloušťka desky  $< 15$  mm: Rozestup by neměl být menší než 800mm. Jako orientační pravidlo lze použít "rozestup = 50 \* tloušťka desky (mm)"
- Za účelem ochrany povrchu desek je nutné použít krycích desek. (Obrázek: 1)
- Pokud jsou balíky desek následně fixovány ocelovými nebo plastovými pásky, je nutné zajistit dostatečnou ochranu jejich hran. Toho lze docílit pomocí speciálních kartonů nebo použitím krycích desek.
- Skladujete-li max. 4 balíky desek nad sebou, je nutné uložit dřevěné podklady tak, aby byly uspořádány ve vertikální linii pod sebou **(Obrázek: 2)**.
- Je nutné zabránit vyčnívání desek u stohů desek stejného formátu **(Obrázek: 2)**.



Správně!



Špatně!



(Obrázek: 2)

### VERTIKÁLNÍ, SVISLÉ SKLADOVÁNÍ

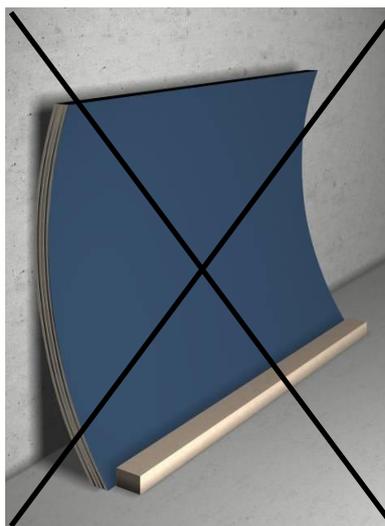
- Ve svislé poloze je možné skladovat pouze velmi malý počet desek PerfectSense lakovaných desek, a proto dejte dle možností vždy přednost skladování desek ve vodorovné poloze.
- Při svislém skladování je důležité dbát zejména na bezpečné zajištění desek PerfectSense lakovaných desek.
- Dostatečného zajištění lze dosáhnout prostřednictvím uzavřených skladových stojanů, policových systémů nebo regálů.

- Skladovací zásobníky by neměly překročit šířku 500 mm.
- Při použití otevřených skladových stojanů musí mít styčná plocha minimální sklon cca 10° (Obrázek: 3).
- Kromě toho by měly být v otevřených skladovacích stojanech skladovány pouze PerfectSense lakované desky stejného formátu.

Správně!



Špatně!

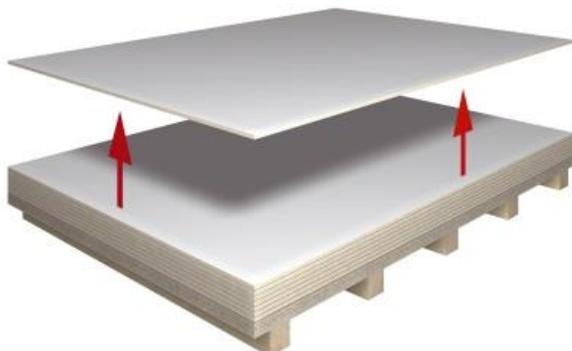


(Obrázek: 3)

## MANIPULACE A PŘEPRAVA

- Již během přepravy je nutné vyloučit negativní vlivy vlhkosti (tzn. zamezit přímému vlivu povětrnosti například za pomoci krycí fólie nebo uzavřenou plachtou kamionu).
- Náklad musí být při přepravě zajištěn tak, aby desky nemohly klouzat nebo se převrátit a to za pomoci vhodných fixačních prostředků (upínací popruhy nebo pásy, atd.)
- Aby se zabránilo smýkání desek, je vhodné použít protiskluzové rohože.
- Při ručním přemísťování velkých desek je nutné tyto přenášet ve svislé poloze, aby se zabránilo jejich přílišnému prohýbání. Doporučuje se použít držáků na přenos desek. Kromě toho je nutné používat ochranné rukavice a bezpečnostní obuv k zamezení poranění osob.
- Desky se nesmí přemísťovat posouváním s výjimkou posuvu po speciálních textilních krytinách.

Desky je nutné vždy nadzdvihnout a je třeba zabránit tomu, aby dekorové strany byly vzájemně po sobě smýkány nebo přes sebe tahány (Obrázek 4).



(Obrázek: 4)

## VŠEOBECNÉ POKYNY

- Desky PerfectSense musí být skladovány a zpracovávány v uzavřeném skladu nebo dílně s konstantními klimatickými podmínkami (teplota > 10 °C při 50 až 60 % relativní vzdušné vlhkosti).
- Podmínky skladování a zpracování by měly odpovídat klimatu pozdějšího využití.
- K zajištění optimální rovinnosti desek, je nutné během přepravy, skladování a zpracování zamezit působení všech následujících negativních vlivů na výrobek:
  - Skladování v bezprostřední blízkosti radiátorů nebo jiných zdrojů tepla.
  - Přímé vystavení tepelnému záření a přímému slunečnímu záření (UV záření ve vnějším prostředí).
  - Nestejnoměrná klimatizace se zvýšenou změnou vlhkosti.
- Jednotlivě skladované desky, jakož i horní a spodní desky ve stozích reagují rychleji na měnící se faktory okolního prostředí (klíma), než desky uvnitř stohů.
- Před montáží nebo zpracováním by měly být lakované desky PerfectSense dostatečně dlouhou dobu klimatizovány v prostorách za stejných podmínek, za jakých budou později používány.
- Ochranné fólie na PerfectSense lakovaných deskách musí být odstraněny bezprostředně po zpracování, nejpozději 5 měsíců po datu dodání, aby bylo zajištěno čisté a bezproblémové odstranění fólie. Desky potažené ochrannou fólií nesmí být vystaveny přímému slunečnímu záření (UV záření).
- Uvedené informace nezbavují uživatele/kupujícího jeho povinnosti odborně a věcně prověřit vhodnost podmínek daného objektu a účelu využití s ohledem na materiál PerfectSense lakované desky.
- S ohledem na kontinuální další vývoj PerfectSense lakovaných desek a z důvodu změn technologií nástrojů a strojních zařízení může docházet ke změnám s ohledem na technologii zpracování. Proto doporučujeme vždy porovnat tento dokument s naší webovou stránkou <http://www.egger.com/perfectsense>

## DALŠÍ DOKUMENTY

Technický list: PerfectSense lakované desky Gloss / Matt

Pokyny pro zpracování Egger ABS hrany

Předběžná doložka:

Tento technický list byl vypracován dle nejlepších vědomostí a s obzvláštní pečlivostí. Za chyby tisku a norem a za omyly nelze převzít jakoukoliv záruku. Kromě toho může s ohledem na kontinuální následný vývoj PerfectSense lakovaných desek, jakož i s ohledem na změny norem a veřejného práva docházet k technickým úpravám. Proto nemůže obsah tohoto technického listu sloužit ani jako návod k použití ani jako právně závazný podklad.