

Kvalitativní management ISO 9001

 Kódování: PI PS CZ  
 Revize: 07  
 Vydání: 28. 7. 2020

## Pokyny pro zpracování

EGGER PerfectSense lakované desky

### Popis materiálu:

Dekorativní, UV lakem povrchově upravený materiál na bázi dřeva.

Typ desky: EGGER MDF E1 TSCA ST CE.

### Použití:

Dekorativní desky na bázi dřeva pro použití v interiéru.



## Popis produktu

Lakované desky PerfectSense vynikají vysokým leskem a pocitem hloubky (Gloss) a mimořádně matným, sametovým povrchem s odolností proti nežádoucím otiskům prstů (Matt). Při výrobě těchto prémiových desek se nosná deska MDF, povrchově upravená laminací, dále zušlechť prostřednictvím inovativního lakovacího procesu. Jako nosič se používá EGGER MDF deska, která splňuje jak požadavky E1, tak TSCA. Zadní strana se standardně vyrábí ve struktuře ST9.

## Pokyny ke zpracování



Následující informace ke zpracování se zakládají na nejrůznějších seriích testů vždy s nejlepšími výsledky opracování, v kooperaci s firmou Leitz GmbH & Co. KG

**Leitz GmbH & Co. KG**

[www.leitz.at](http://www.leitz.at)

## Všeobecné směrnice ke zpracování

Při opracování PerfectSense lakovaných desek je nutné repektovat hodnoty z následující tabulky pro nastavení řezné rychlosti (vc) a posuvu na zub (fz).

Metoda obrábění	Řezná rychlost vc [m/s]
Přířez	60 - 90
Roztřískování	60 - 80
Frézování	50 - 70
Vrtání	0,5 - 2,0

Metoda obrábění	Posuv na zub fz [mm]
Přířez	0,05 - 0,12
Roztřískování	0,12 - 0,16
Frézování	0,50 - 0,8
Vrtání	0,10 - 0,15

Tyto parametry jsou ve spojitosti s průměrem nástroje (D), počtem zubů (z), otáčkami (n) a rychlostí posuvu (vf), při použití na obráběcím stroji. Správná volba těchto faktorů ovlivňuje výsledek zpracování.

Pro kalkulaci řezné rychlosti, posuvu na zub a rychlosti posuvu platí 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 - počet otáček 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 - počet otáček nástroje [min-1] z - počet zubů

## Materiál řezného nástroje

V zásadě lze používat jak nástroje s břity z tvrdokovu (HW), tak také s diamanty (DP- Diamant Polykristallin). Při zpracování velkého množství materiálu a pro zajištění dlouhé životnosti nástroje se doporučuje používání nástrojů s diamantovými břity.

## Nástroj všeobecně

Pro optimální zpracování PerfectSense lakovaných desek v oblasti hran se doporučují nové popř. do původního stavu opravené břity.

## Přířez desek kotoučovými pilami

Všeobecně

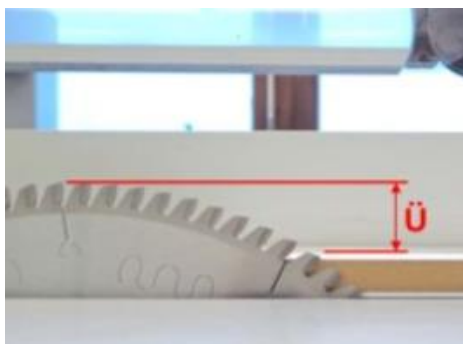
Je třeba dbát na:

- Pohledová strana (strana s folií) směrem nahoru
- Dbát na správný přesah pilového kotouče (viz.tabulka)
- Přizpůsobit rychlost posuvu otáčkám a počtu zubů.
- K dosažení čistého řezu na spodní straně desky je doporučeno použít předřezávací pilový kotouč.

Podle přesahu pilového kotouče se mění vstupní a výstupní úhel a tím kvalita řezné hrany. Bude-li horní řezná hrana nečistá, je třeba pilový kotouč nastavit výše. Při nečistém řezu na spodní straně je třeba pilový kotouč nastavit hlouběji. Takto je nutné zjistit vhodné výškové nastavení.

U formátovacích a dělicích pil se podle průměru (D) musí nastavit následující přesahy pilových kotoučů:

Průměr pilového kotouče D [mm]	Přesahy Ü [mm]
250	ca. 5 - 10
300	
350	
400	
450	



Generelně se s ohledem na dosažení dobré kvality zpracování doporučují pilové listy s vysokým počtem zubů. U kotoučových pil je doporučená řezná rychlost vc mezi 60 - 90 m/s.

## Doporučené tvary pilových zubů



FZ/TR (zub s přímou řeznou hranou/trapezový zub)



HZ/DZ (zub s vyduťou řeznou hranou/střechovitý zub)



TR/TR (trapezový zub/trapezový zub)

## Stolní pily

Formátování s tvarem pilových zubů s vyduťou řeznou hranou/střechovitou řeznou hranou (HZ/DZ) poskytuje nejlepší řezné výsledky. Také plochý zub/trapezový zub (FZ/TR) poskytuje dobré výsledky řezu při o něco vyšší životnosti nástrojů ve srovnání s HZ/DZ.

## Formátovací centra

U dělicích pil na desky se doporučují kombinace tvaru pilových zubů jako plochý /trapezový zub (FZ/TR) nebo trapezový / trapezový zub (TR/TR). Pily typu Leitz RazorCut (TR/TR) docilují nejlepší řeznou kvalitou.

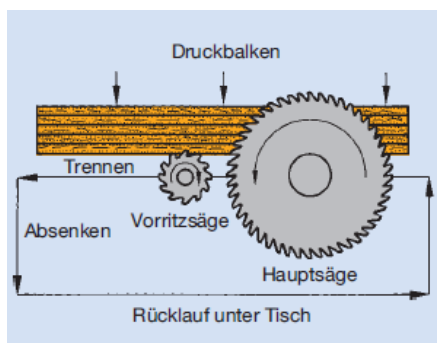
Rozměr DxSBxBo	Tvar zubů	Počet zubů „z“	Počet otáček n [min-1]	Rychlost posuvu vf (m/min)
300x3,2x30	FZ/TR	96	4000	Ruční posuv
303x3,2x30	HZ/DZ	68	4000	Ruční posuv
380x4,8x60	FZ/TR	72	4500	20 – 40
380x4,8x60	TR/TR	72	4500	20 – 40

Rozměr DxSBxBo = průměr (D) / řezná šířka (SB) / průměr otvoru (Bo)

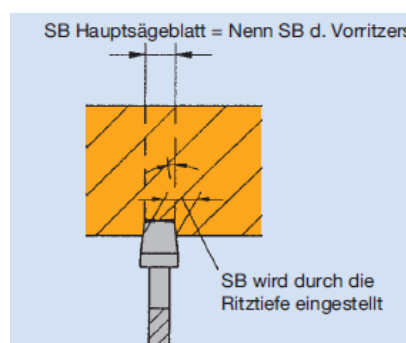
### Předřezávací pilový kotouč

U EGGER PerfectSense lakovaných desek se s ohledem na dosažení dobré kvality řezu na spodní straně doporučuje použít předřezávací pilový kotouč. Řezná šířka předřezávacího pilového kotouče musí být větší než šířka hlavního pilového kotouče, aby vystupující zub hlavní pily řeznou hranu již více zasahoval.

Stolové a formátovací okružní pily používají předřezávací kotouče skládané.



Zařízení na dělení desek s předřezávacím agregátem a přítlakem



Schema použití konického předřezávacího pilového kotouče. Při údržbě nástrojů (vždy v sadě) je nutno řezné šířky vzájemně sladit.

## Frézování hran na stolní frézce nebo průběžném zařízení

Pro docílení řezných hran bez záломů, je nutné používat frézovací nástroje se stranově střídavým osovým úhlem. V tomto případě se doporučují nožové hlavy s diamanty jako jsou Leitz WhisperCut s osovým úhlem 30° až 50°. Odebírání třísky by mělo být tak malé, jak jen je možné, a nemělo by překročit 2 mm.

Optimální pro dobré výsledky frézování je používání nástrojů s vysokou rovnoměrností otáčení a vyváženou hmotou, jichž je docíleno prostřednictvím použití vystředování řezných ploch jako jsou hydroupínací systémy, HSK - sklíčidla nebo smršťovací systémy.

Při práci s ručním posuvem na stolních frézách lze používat pouze nástroje s označením „MAN“ nebo „BG-Test“. Dále se z bezpečnostních důvodů nesmí používat ani vyšších ani nižších otáček, než je rozsah uvedený na nástroji. Nástroje pro ruční posuv smí být použity pouze v protiběhu.

Parametry použití spárových fréz by měly být zvoleny tak, aby se posuv na zub (fz) pohyboval mezi 0,4 a 0,7 mm:

Rozměr DxSBxBo [mm]	Otáčky n [min-1]	Počet zubů „z“	Rychlost posuvu vf [m/min]	Leitz-ID, DP WhisperCut		Stroj
				LL (vlevo)	RL (vpravo)	
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		
90885	90886			Brandt		
100x32x30	9000	3	14 - 20	192090	192091	IMA
125x32x30				192092	192093	IMA
125x43x30				75627	75627	Homag, Biesse
				192094	192095	IMA

## Roztřískovače pro průběžné stroje

Na roztřískování jsou vhodné diamantové kompaktní nástroje, které vytváří menší tření a menší řezný tlak. Obzvláště vhodný je typ Leitz Diamaster DT PLUS, montovaný na Hydroupínací element, pro svoji vysokou oběhovou a plošnou přesnost s vynikající kvalitou zpracování a životností nástroje. Řezná rychlost (vc) je 80 m/s při běžných otáčkách (n) 6000 min-1 a průměru (D) 250. Parametry použití a počet zubů obráběcího nástroje je nutno volit tak, aby posuv na zub

se nacházel mezi (fz) 0,12 - 0,16 mm.

Rozměry DxSBxBo [mm]	Otáčky 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) / řezná šířka / (SB) / vrtání (Bo)



Leitz Diamaster DT Plus

## Zpracování hran s ochrannou fólií

Ke zpracování hran, které jsou opatřeny ochrannou fólií, je doporučeno použít běžné separátory, chladicí a čistící prostředky. Separční prostředek je možno nastříkat na první přítlačný válec nebo přímo na povrch desky a hrany po najetí na hranu. Pokud by v průběhu zpracování na průběžných zařízeních došlo k oddělení ochranné fólie, doporučuje se kontrola a očištění dotykové botky a použití kluzného prostředku, aby se minimalizovalo tření mezi fólií a dotykovou botkou. Aby byla hrana chráněna co nejdéle před vnějšími vlivy, mělo by dojít k odstranění fólie teprve až při konečné montáži nábytku.

Hrany PerfectSense Gloss a PerfectSense Matt jsou vhodné jak pro zpracování na průběžných zařízeních, tak i na obráběcích centrech. Dbejte prosím všeobecných pokynů ke zpracování EGGER Plastových hran ABS.

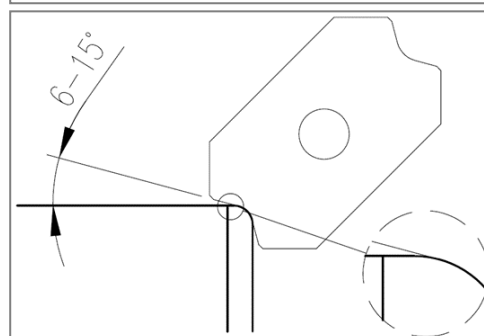
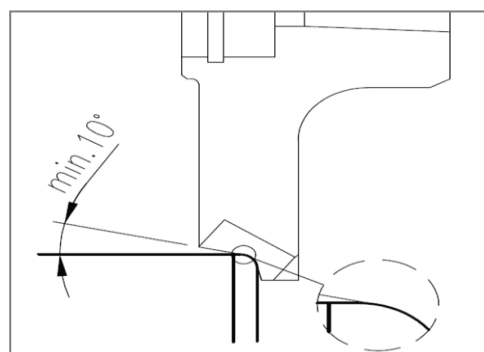
## Stroje na lepení hran s cidlinami

Cidliny na strojích pro lepení hran je třeba seřídit tak, že se nosného materiálu nedotýkají a ochrannou folii nepoškozují.

### Frézy na profilování/srážení hran

Frézy na profilování by měly mít výběh min. 10°.

Seřízení fréz na zaoblení a srážení hran je nutno nastavit tak, aby nevznikl žádný kontakt s ochrannou fólií.



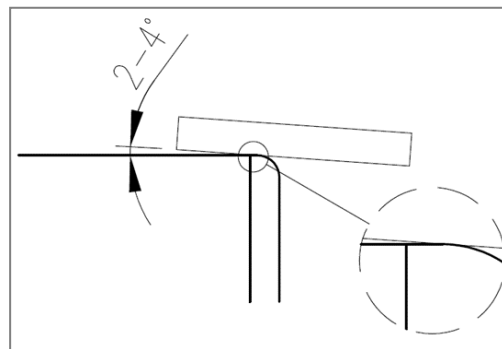
### Profilové cidliny

Profilové cidliny jsou opatřeny profilovým výběhem a mohou být při správném seřízení bezproblémově používány k dokončovacím opracování PerfectSense lakovaných desek.

K zamezení eventuálního poškození ochranné fólie, jsou doporučovány cidliny se zvětšeným profilovým výběhem 6 – 15°.

## Plošné cidliny

Plošné cidliny by měly být nastaveny šikmo od hrany k desce, v úhlu 2-4° aby nepoškodzovaly ochrannou fólii.



## Drážkování

K docílení optimální kvality při drážkování by se měly volit nástroje s vysokým počtem zubů. Posuv na zub (fz) by se při zpracování v souběhu měl pohybovat mezi 0,03 – 0,06mm.

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

## CNC stacionární stroje

Pro zpracování na horních frézách a obráběcích centrech jsou nejvhodnější spirálové frézy celotvrdokovové (VHW) nebo horní frézy osazené diamanty.

Je nezbytné zajistit dobré upnutí obráběného kusu. Vakuové přísavky lze popř. doplnit mechanickými upínadly. Pro rovnoměrné otáčení, dobré vyvážení a perfektní řeznou kvalitu se doporučují stabilní a pevná smršťovací sklíčidla typu Leitz Thermo-Grip®. Dobrého výsledku zpracování lze dosáhnout jen při dostatečné tuhosti stroje. Ideální jsou tuhé portálové stroje.

Doporučené parametry:

Otáčky n = 20.000 – 24.000 min-1

Posuv (vf) v plném řezu:

Z1 = 8m/min

Z2 = 16m/min

Z3 = 24m/min

Rozměr DxNLxS [mm]	Počet zubů Z	Směr otáčení	Provedení	Leitz ID-Nr.
16 x 28 x 20	2 + 2	z prava do leva	Diamaster Pro	191042
20 x 28 x 20	2 + 2	z prava do leva	Diamaster Quattro	91235
20 x 28 x 20	3 + 3	z prava do leva	Diamaster Plus <sup>3</sup>	191051
12 x 24 x 12	2 + 2	z prava do leva	Diamaster Pro, Nesting	191060

Rozměr DxNLxS [mm] = průměr (D) / užitná délka (NL) / rozměr stopky (dřívku) nástroje (S)

Další rozměry dle poptávky

## Vrtání

K vrtání se používají celotvrdokovové (VHW) vrtáky spirálové, vrtáky pro kolíkové otvory nebo vrtáky pro kování. Pro CNC obráběcí centra se s ohledem na vyšší stabilitu vrtů pro kování doporučuje použití čelního vřetene místo vrtného hranolu. Vrtání pro kolíkové otvory a kování se provádí na protilehlé straně.

Vrtáky pro kolíkové otvory

Otáčky n [min-1]

4000 – 6000

Rychlost posuvu vf [m/min]

0,5 – 2

Vrtání pro kolíky lze přednostně provádět celotvrdokovovými vrtáky pro kolíkové otvory. Doporučují se nástroje, které vytváří nízký řezný tlak. Technické možnosti se zřetelem na konkrétní aplikaci a docílenou kvalitou hran musí být posouzeny uživatelem.

## Vrtáky pro kování

Otáčky n [min-1]

3000 – 4500

Rychlost posuvu vf [m/min]

0,5 – 2

Vrtání pro kování lze přednostně provádět s celotvrdokovovými vrtáky na kování s modifikovanou úhlovou geometrií na předřezávání. Pro toto se doporučují následující nástroje od fy. Leitz:

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

Rozměr DxNLxGL [mm] = průměr (D) / užitná délka (NL) / celková délka (GL)

## Životnosti nástrojů

Životnosti nástrojů jsou závislé na mnoha ovlivňujících faktorech, pročež na základě této směrnice ke zpracování nelze vyvozovat žádné závěry nebo práva týkající se životnosti nástrojů. Údaje k nástrojům a parametrům zpracování jsou doporučené údaje. Stroji nebo průběhem obrábění podmíněné konstelace mohou vést k odchylným parametrům. Optimální sladění stroje, nástroje a materiálu jakož i specifické zákaznické požadavky lze řešit jen v místních podmínkách, společně s aplikačním technikem firmy Leitz. S ohledem na vysoké kvalitativní nároky a speciální povahu povrchu PerfectSense lakovaných desek lze, s ohledem na výše uvedené ovlivňující faktory, předpokládat zkrácení životnosti nástrojů v porovnání s běžnými laminovanými deskami firmy EGGER.

## Skladování

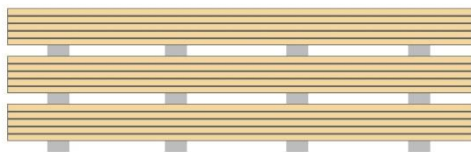
## Horizontální skladování / stohování

- Stohování je nutno provádět na únosném a rovném podkladu.
- Dřevěné podkladové hranoly by měly mít stejnoměrnou tloušťku a odpovídat svou délkou šířce stohu desek.
- Rozestup dřevěných podkladů závisí na tloušťce desek. (Obrázek 1)
  - Tloušťka desky  $\geq 15$  mm: Rozestup by neměl být větší než 800 mm. V každém případě doporučujeme u poloformátů ( $d = 2\ 800$  mm) minimálně 4 podklady.
  - Tloušťka desky  $< 15$  mm: Rozestup by měl být menší než 800 mm. K zjednodušenému výpočtu lze použít vzorec "Rozestup = 50 \* tloušťka desky (mm)".
- K ochraně dekorové strany desky je nutno použít krycí desky.
- Pokud jsou balíky desek následně fixovány ocelovými nebo plastovými pásky, je nutné zajistit dostatečnou ochranu hran. Toho lze dosáhnout pomocí speciálních kartonů nebo použitím krycích desek.
- U maximálně 4 na sobě skladovaných svazků je nutno používat podkladové hranoly tak, že musí nad sebou ležet srovnané v jedné vertikální linii.
- Je nutné zamezit přesahování desek ve stohu stejných formátů (obrázek 2)

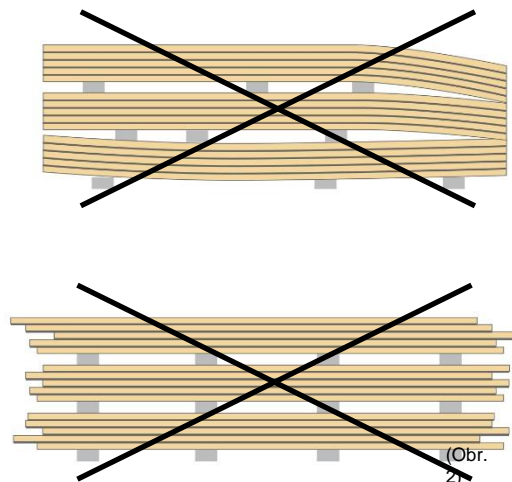


Obrázek 1

Správně!



Chybně!

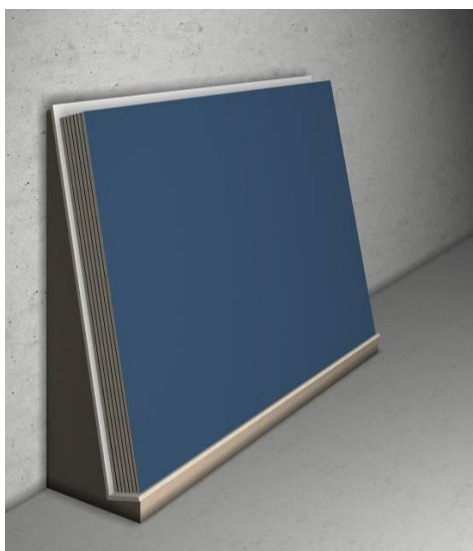


(Obr. 2)

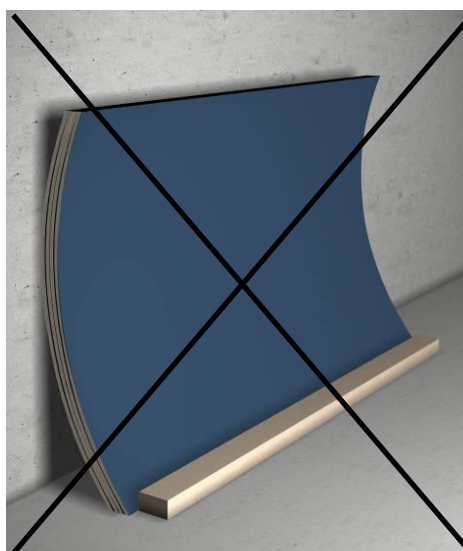
### Vertikální, svislé skladování

- Vertikální skladování lze provádět jen při velmi malém počtu PerfectSense lakovaných desek, horizontálnímu skladování je nutno dát v každém případě přednost před vertikálním.
- Při vertikálním skladování je nutno ve zvýšené míře dbát na fixaci PerfectSense lakovaných desek.
- Dostatečného zajištění lze dosáhnout prostřednictvím uzavřených skladových stojanů, policových systémů nebo regálů.
- Skladovací zásobníky by neměly překročit šířku 500 mm.
- Pokud jsou použita otevřená skladovací místa, musí úložná plocha vykazovat jen minimální sklon ca. 10° (obrázek 3)
- V otevřených skladovacích místech by měly být skladovány pouze PerfectSense lakované desky stejného formátu.

Správně!



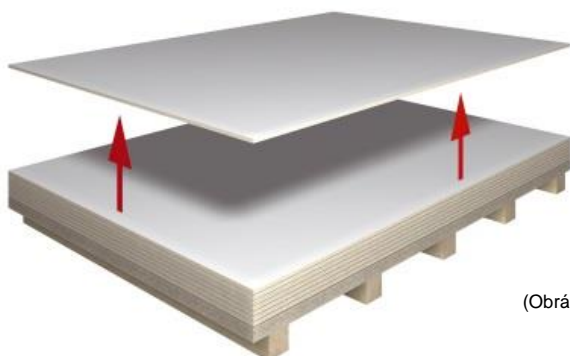
Chybně!



(Obrázek 3)

## Maniulace a doprava

- Již během přepravy je nutné vyloučit negativní vlivy vlhkosti (tzn. zamezit přímému vlivu povětrnosti například pomocí krycí fólie nebo uzavřenou plachtou kamionu).
- Náklad musí být při přepravě zajištěn tak, aby desky nemohly sklouznout nebo se převrátit, a to použitím vhodných fixačních prostředků (upínací popruhy nebo pásy, atd.).
- Pro ochranu dekorových stran desek se generelně doporučují ochranné resp. krycí desky z MDF.
- Aby se zabránilo sklouzávání desek, je vhodné použít protiskluzové rohože.
- Při ručním přemísťování velkých desek je nutné tyto přenášet ve svislé poloze, aby se zabránilo jejich nadměrnému prohýbání. Doporučuje se použít držáků na nošení desek. Kromě toho je nutné používat ochranné rukavice a bezpečnostní obuv k zabránění poranění osob.
- Desky se nesmí přemísťovat posunováním s výjimkou posuvu po speciálních textilních krytinách.
- Při manipulaci musí být desky zvedány tak, aby dekorové strany nebyly přetahovány přes sebe (obrázek 4).



(Obrázek 4)

## Obecné pokyny

- PerfectSense lakované desky je nutno skladovat popř. zpracovávat v uzavřeném skladovacím/dílenském prostoru se stálými klimatickými podmínkami ( $T \geq 10^\circ\text{C}$  při ca. 50-60% 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 produkt:
  - Skladování v bezprostřední blízkosti radiátorů nebo jiných zdrojů tepla
  - Přímého působení sálavého horka a přímého slunečního světla
  - Nestejnoměrné klimatizace se zvýšenými změnami 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/zpracováním je nutno PerfectSense lakované desky dostatečně klimatizovat v prostorách za podmínek pozdějšího využití.
- Ochranná fólie neslouží k popisování výrobních kusů a musí zůstat na celém povrchu během procesu zpracování.
- U PerfectSense lakovaného porchu je nutno ochrannou folii neprodleně po zpracování, popř. po zabudování, odstranit, nejpozději však 5 měsíců po datu expedice, aby mohlo být zaručeno její odstranění bez zbytků. Výrobky opatřeny ochrannou fólií nesmí být vystaveny přímému slunečnímu světlu (UV záření).
- Tyto informace nesprošťují uživatele / kupujícího od jeho povinnosti, posoudit tento materiál a výrobek odborně a věcně s ohledem na vhodnost pro příslušné podmínky objektu a účel použití.
- S ohledem na kontinuálně probíhající následný vývoj PerfectSense lakovaných desek a změn technologie nástrojů a strojů mohou vyplývat změny týkající se zpracování. Proto doporučujeme porovnání tohoto dokumentu s naší webovou stránkou: <http://www.egger.com/perfectsense>



## Další dokumenty

Technický list: PerfectSense Gloss/Matt lakované desky

Technický list: PerfectSense pokyny pro čištění a ošetřování

Pokyny pro zpracování: EGGER Plastové hrany ABS

### Předběžná doložka:

Tento pokyn pro zpracování byl vytvořen podle nejlepšího vědomí a se zvláštní péčí. Za tiskové chyby, chyby norem a omyly nelze přebírat žádnou zodpovědnost. Navíc může s ohledem na kontinuálně probíhající vývoj PerfectSense lakovaných desek, jakož i ze změn norem a dokumentů veřejného práva docházet k technickým změnám. Proto obsah tohoto Technického listu nemůže sloužit ani jako návod k použití, ani jako právně závazný dokument.