

Pokyny ke zpracování

EGGER Lamináty



EGGER Laminát je mnohostranně použitelný materiál, který se zpracovává v kombinaci s materiály na bázi dřeva nebo s jinými nosnými materiály, výsledkem jsou takzvané laminatem potažené desky. Aplikace jsou mnohostranné a vyžadují použití různých funkčních typů laminátů, které jsou sladěny s pozdějšími oblastmi použití. Klasické aplikace popř. oblasti využití jsou např. průmyslová výroba kuchyní, dveří, kancelářského nábytku, výstavba veletržních expozic, obchodů a dekorativních interiérů, stavba lodí a vozidel.

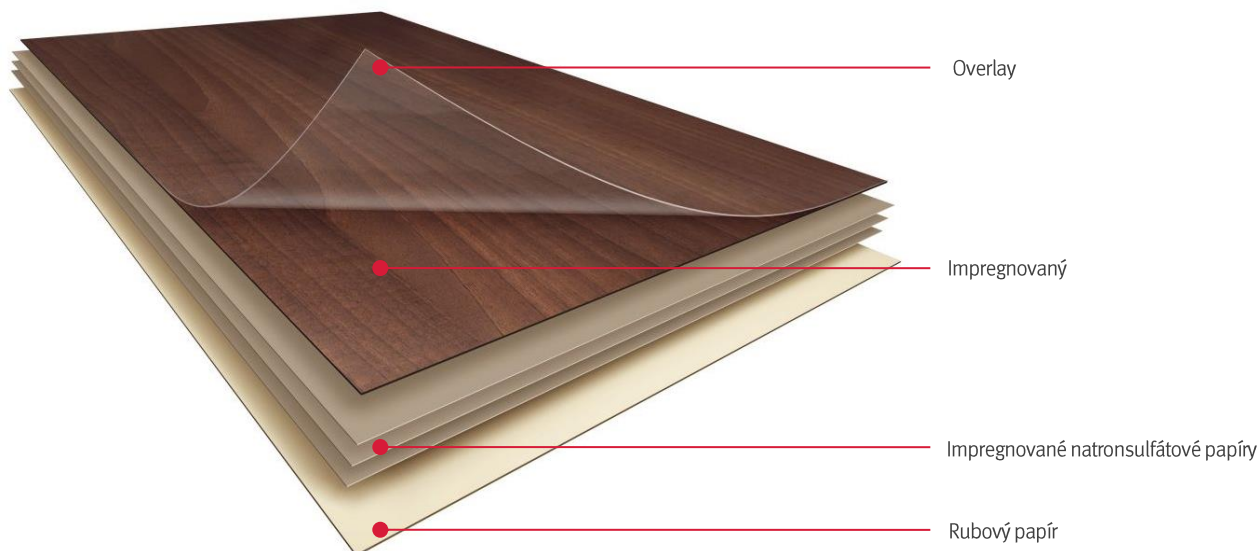
Obsah

1. Popis materiálu.....	1
2. Typy laminátů / kvalitativní vlastnosti / technická data	2
3. Doprava, skladování a manipulace	3
4. Zpracování	5
5. Postformování	8
6. Všeobecné pokyny ke zpracování.....	11
7. EGGER Laminát s barveným jádrem	14
8. EGGER Laminát XL.....	15
9. EGGER Laminát s ochrannou folií.....	15
10. Tepelné vlastnosti	15
11. Pokyny k čištění a k používání	16

1. Popis materiálu

Egger Lamináty jsou dekorativní lamináty na bázi vytvrzovatelných pryskyřic. Jsou vícevrstvě konstruovány a skládají se z melaminovou pryskyřicí impregnovaného dekorového papíru a jednoho nebo více natronsulfátových papírů impregnovaných fenolovou pryskyřicí, které se pod vysokým tlakem a za tepla vzájemně slisují. Konstrukce laminátu, druhy pryskyřic a papírů, povrchové struktury, použití speciálních overlayů jakož i parametry lisování při výrobě rozhodují o specifických vlastnostech laminátu a tím i o jeho pozdějším použití resp. o oblasti využití.

Konstrukce laminátu na příkladě EGGER Laminát



2. Typy laminátů / kvalitativní vlastnosti / technická data

EGGER Lamináty zásadně odpovídají vysokému standardu kvality firmy EGGER jakož i platným normám a směricím. EGGER Lamináty jsou testovány podle EN 438-2:2016 se zřetelem na všechny relevantní kvalitativní požadavky. Typy laminátů, jež jsou v souladu s příslušnými oblastmi použití odpovídají těmto požadavkům. Aplikace / oblasti použití, kvalitativní požadavky a technická data i možnosti dodání naleznete v příslušných prospektech.

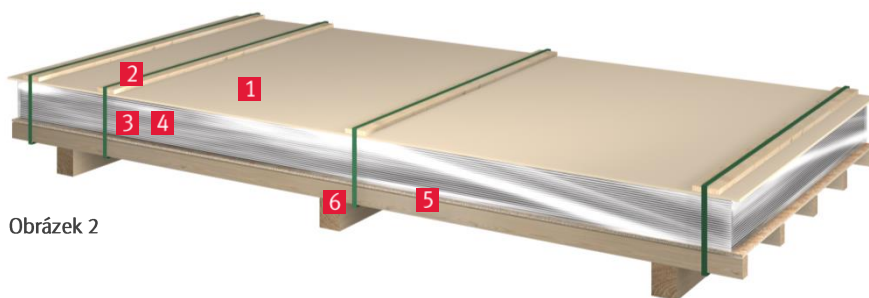
EGGER Lamináty - přehled typů

Typ laminátu	Typ laminátu dle EN 438	Jmenovité tloušťky [mm]	Použití
Laminát	P – <u>P</u> ostformovatelný popř. následně formovatelný	0,40 – 0,80; 1,00 a 1,20	Všeobecné účely
Laminát s barevným jádrem	S – <u>S</u> tandard	0,80	Designový laminát
Laminát PerfectSense	P – <u>P</u> ostformovatelný následně formovatelný	0,80	Všeobecné účely - povrchová plocha odolná proti otisku prstů
Laminát XL	S – <u>S</u> tandard	0,80	Všeobecné účely Laminát se synchronizovanou strukturou
Laminát Flammex	F – nesnadno zápalný	0,60 a 0,80	Laminát se zvýšenou odolností proti vzplanutí Dle DIN 4102-1:198-05
Lakovatelný laminát	P – <u>P</u> ostformovatelný popř. následně formovatelný	0,40 – 0,80; 1,00 a 1,20	Pro zvláštní použití k individuální barevné realizaci

3. Doprava, skladování a manipulace

3.1 Doprava

Doprava laminátů obvykle probíhá na paletách (viz obrázek 2). Paleta je vhodná pro trvalé skladování laminátů.



Obrázek 2

- 1** Krycí deska
- 2** Páska z umělé hmoty
- 3** Fólie
- 4** Lamináty
- 5** Ochranná deska
- 6** Dřevěná paleta

Kartonové obaly jsou použity u malých množství a v případech realizace dodávky balíkovou službou (viz obrázek 3). Doporučujeme lamináty po dodání vybalit a skladovat dle bodu 3.2. Jen tak lze zajistit optimální podmínky pro další zpracování laminátů.



Obrázek 3

3.2 Skladování

Lamináty je nutné skladovat v uzavřených a suchých prostorách, chráněné před vlhkostí, za běžných klimatických podmínek. Pokud je originální obal odstraněn, je třeba lamináty skladovat na celoplošných a horizontálních ochranných deskách. Je třeba zamezit přímému kontaktu s podlahou a/nebo působení slunečního záření.

Horní deska by měla ležet dekorem dolů a být přikryta ochrannou deskou minimálně stejného formátu (**viz obrázek 4**). Pokud není možné horizontální uskladnění, musí být lamináty skladovány mezi celoplošnou podkladovou a krycí deskou v šikmé poloze ca. 80° (**viz obrázek 5**). Také při tomto typu uskladnění je nutno použít ochranné desky minimálně stejného formátu.

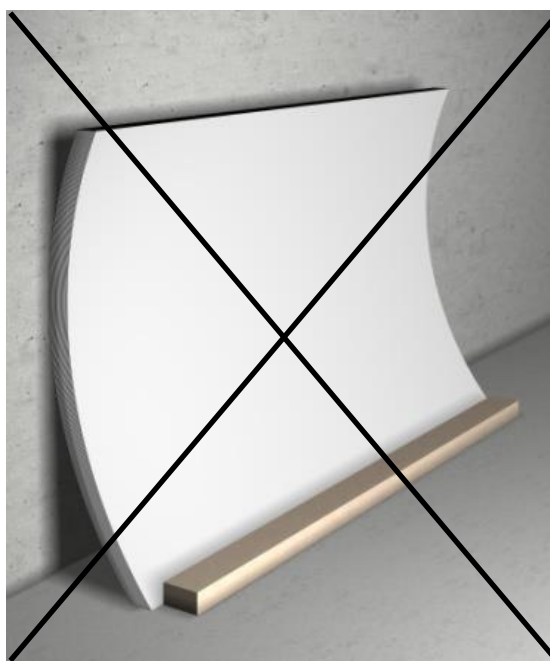


- 1** Stohování laminátů
- 2** Ochranná deska

Obrázek 4



Správně!
Obrázek 5



Chybně!

3.3 Manipulace

Po odstranění obalu a před zpracováním, je třeba EGGER Laminát zkontrolovat zda nejeví znaky viditelného poškození. Všechny osoby, které laminát dopravují, popř. s ním manipulují, by měly zásadně používat ochrannou výbavu jako jsou rukavice, bezpečnostní obuv a vhodné oblečení. Je nutno zamezit, aby se dekorové strany po sobě vzájemně posouvaly nebo se po sobě přetahovaly. Laminátové desky je nutné přizvednout, popř. je lze táhnout rubovou stranou po rubové straně. Při dopravě popř. přenášení laminátových desek se osvědčilo srolování laminátů, přičemž by se dekorová strana měla nacházet na vnitřní straně a mělo by být zamezeno třecím pohybům. K dopravě laminátů ve svazcích stačí použití dostatečně velké, rovné a stabilní palety. Desky ve svazcích musí být zajištěny proti posuvům.

4. Zpracování

4.1 Klimatizování

Nosný materiál a EGGER Laminát je nutné před zpracováním minimálně 24 hodin klimatizovat za normálních klimatických podmínek, aby se umožnilo vyrovnání vlhkosti obou materiálů. Zvláště příliš vlhké zpracované materiály jsou náchylné nejen ke špatnému slepení, nýbrž také k smršťování, které může vést k tvorbě trhlin a deformacím.

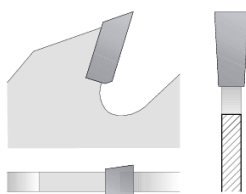
4.2 Přířez

K přířezování laminátů lze používat běžné dřevoobráběcí stroje, jako jsou deskové, stolní kotoučové, ruční kotoučové nebo přímočaré pily. Přířezování pomocí deskových nebo stolních kotoučových pil je všeobecně běžné. Na dobrý výsledek řezu mají vliv různé faktory jako jsou správný přesah řezného kotouče, rychlost posuvu, tvar zubů, rozteč zubů, otáčky a řezná rychlost.

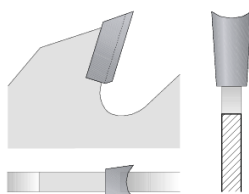
Příklad – stolní kotoučová pila:

Řezná rychlost: ca. 40 až 60 m/sec.
Počet otáček: ca. 3.000 až 4.000 U/min.
Posuv: ca. 10 až 20 m/min (ruční posuv)

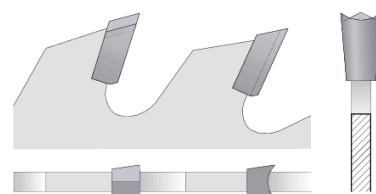
Nutný je však též plošný přítlak, neboť „vibrační“ laminátu vznikají jemné trhlinky, které mohou vést později k vrubovým nebo napětovým trhlinám. S vyjímkou deskových pil se přířezování provádí s ručním posuvem. Namáhání nářadí je vlivem kvalitní melaminové pryskyřice, která se nachází v povrchové vrstvě EGGER Laminátu, výrazně vyšší než u doposud běžných materiálů na bázi dřeva. Dobře se osvědčilo řezání nebo frézování nástroji osazenými bity z tvrdokovu nebo také diamanty. Podle požadované jakosti řezu (hrubý nebo jemný řez) se používají následující formy zubů:



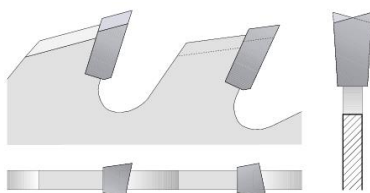
Zub s rovnou řeznou hranou



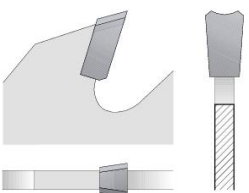
Zub s vydutou řeznou hranou



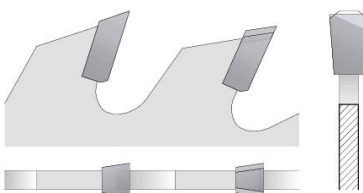
Zub se střechovitou řeznou hranou



Zub se střídavě šikmými hranami



Zub s vydutou řeznou hranou se sraženými hroty



Zub s rovnou řeznou hranou trapezový

Obrázek 6

Při opracování pomocí ručních okružních nebo přímočarých pil by měla být použita dorazová lišta. Přířez je třeba vést od spodní strany desky.

4.3 Protitah

Generelně je třeba zohlednit při výrobě laminátem potažených desek vyrovnání pnutí prostřednictvím vhodného protitahu. V této souvislosti se také hovoří o symetrické skladbě laminátem potažených desek, čímž je míněno použití identického laminátu na přední a zadní straně. Nesymetrická skladba všeobecně způsobuje deformaci dílců, popř. špatnou rovinatost a proto je výroba nesymetrických laminátem potažených desek plně na zodpovědnosti výrobce. Protitahový laminát je součástí **EGGER Kolekce dekorativních materiálů** a je dostupný kusově ze skladu podle pro danou zem specifických dodacích pořadků.

Kromě použitého protitahu je rovinatost ovlivněna dalšími parametry jako jsou: Tloušťka nosné desky, vlhkost dřeva, množství naneseného lepidla atd. Tloušťka desky a typ nosné desky jsou podstatná kritéria a všeobecně platí, čím je deska silnější tím je konstrukce méně kritická. Protitahový laminát ve stejné jmenovité tloušťce je v zásadě správný. Před výrobou dílce se však doporučuje prověřit výběr vhodného protitahu prostřednictvím předběžných testů.

4.4 Lepení

Podle druhu pozdějšího využití a jeho specifických požadavků je možno EGGER Laminát lepit na různé nosné materiály různými typy lepidel. Vhodné jsou klasické materiály na bázi dřeva jako jsou: Dřevotřískové, MDF a HDF desky. Materiály na bázi dřeva jako jsou laťovky a překližky vyžadují zvláštní pozornost a před sériovou výrobou by se měly být provedeny konkrétní lisovací testy.

Je nutno zohlednit, že laťovky a překližkové desky nedosahují ve své skladbě takové homogenity jako dřevotřískové desky, protože jsou v nich použity dýhy a/nebo masivní dřevo. U jejich komponentů, jimiž jsou dýhy a/nebo masivní dřevo, nedochází k tak stejnoměrným změnám rozměrů vlivem změn okolního klimatu, k jakým dochází u materiálů složených z třísek. Rovinatá a napětí prostá nosná deska je však základním předpokladem pro klidnou povrchovou plochu, a proto je třeba dbát na kalibrování nosných desek a testování vlhkosti dřeva (použití v interiéru $\leq 8\%$). Materiály, které byly zpracovány ve vlhkém stavu, mají v průběhu času sklon k smršťování, které může vést k tvorbě prasklin a k deformacím.

Při použití takzvaných Multiplex-desek jsou vhodné především překližkové desky z měkkých dřevin (např. topol, hruška, okoume, abachi). Rovněž v případě laťovkových desek by měly být přednostně použity laťovky s úzkými pruhy a s krycí vrstvou z měkkých dřevin, aby se zamezilo neklidu v povrchové ploše. Nosný materiál musí být bez pnutí a musí vykazovat rovný/rovinný povrch. Lepení na **masivní dřevo není doporučeno**.

Zasadně je nutné před lepením laminát a nosný materiál vždy důkladně očistit. Ještě před nanesením lepidla musí být materiály zbaveny prachu, mastých a olejových skvrn a skvrn od potu. Vedle syntetické konstrukce laminátem potažených desek je důležité rovnoměrné nanesení lepidla jak na přední tak i na zadní straně, jelikož jinak může docházet k problémům s deformací.

U dřevotřískových a HDF desek se silně zhuštěnou povrchovou vrstvou při použití PVAc lepidla lze docílit lepší pevnosti spoje pomocí kalibrace brusným papírem se zmem 80-120. Dřevotřískové desky P3 jakož i materiály se zvýšenou odolností proti vlhkosti, evtl. materiály lepené fenolovou pryskyřicí hůře odvádějí vodu z PVAc lepidel. Toto vede k prodloužení lisovacích časů.

Kontaktní lepidla se často používají při zhotovování oblych dílů a k lepení laminátů na nesavé materiály, například na kovy. Kontaktní lepidla se většinou skládají z polychloroprenu a rozpouštědla. Před spojením je nutné rozpouštědla odvětrat, lepící film musí být na dotek zaschlý. Síla lepeného spoje spočívá v tom, že polychloropren pod tlakem krystalizuje. Proto pevnost spoje závisí na tlaku, kterým se díly stlačí. K docílení dobrého lepeného spoje, je nezbytné lepené plochy krátce, pokud možno pod vysokým tlakem slisovat.

V zásadě je **konečné pevnosti lepené spáry**, nezávisle na použitém typu lepidla, dosaženo teprve **po několika hodinách až dnech**. **Zohledněte dobu vytvrzení.** Se zvláště velkými elementy by se mělo být následně po lepení zacházeno opatrně, protože jejich prohnutí nebo zkroucení může lepenou spáru poškodit.

Údaje v následující tabulce se vztahují na použití nosičů z materiálů na bázi dřeva, **jedná se o směřemé hodnoty**, které mohou být ovlivněny:

- Druhem a kvalitou nosného materiálu
- Podmínkami zpracování
- Typem lepidla v závislosti na pozdějším zatížení D1, D2, D3 nebo D4^{*1}

Vždy je doporučeno provést zkoušky lepení a je nezbytně nutné respektovat údaje výrobců lepidel.

Typ lepidla	Klasifikace EN 204/205 ^{*1}	Teplotní stálost [°C]	Nános lepidla [g/m²]	Otevřená doba ^{*2} [Min.]	Lisovací tlak [bar]	Teplota lisování/čas lisování		
						20 °C	40 °C	60 °C
Disperzní lepidla								
PVAc lepidla	D2 / D3 / D4	- 20 až + 100	90 - 150 na CPL nebo nosič	max.10	ca. 3	8 - 30 min.	4 - 12 min.	3 - 5 min.
Dvousložková PVAc lepidla	D3 / D4	- 20 až + 120			ca. 3	zohlednit pokyny výrobce		
Kondenzační pryskyřice								
Močovinová pryskyřice	D2 / D3	- 20 až + 150	90 - 150 na CPL nebo nosič	2 - 20	ca. 3 - 5	15 - 180 min.	5 - 30 min.	1 - 12 min.
Melaminová/močovi nová pryskyřice	D3						V závislosti na systému vytvrzování	
Fenol-/resorcinová pryskyřice	D3 / D4		100 - 180 na CPL nebo nosič	ca. 2 - 15				
Kontaktní lepidla (na bázi polychloroprenu)								
bez tvrdidla	-	- 20 až + 70	150 - 200 na CPL a nosič	test dotekem ^{*3}	minimálně 5	minimálně 1 minuta		
s tvrdidlem		- 20 až + 100						
Reakční lepidla								
Epoxidová, nenasycená polyesterová a polyuretanová lepidla	D3 / D4	- 20 až + 100	150 - 250 na CPL nebo nosič	podle typu	stohovací tlak na plocho	závislé na typu a systému vytvrzování		
Tavné lepidlo								
EVA	-	- 20 až + 80	80 - 150 na CPL nebo nosič	extrémě krátký	tlak přitlačných válců	160 - 220 °C		
PA / PO		- 20 až + 100						
PUR	D3 / D4	- 20 až + 120	60 - 100 na CPL nebo nosič					120 - 160 °C

^{*1} Třídy D1, D2, D3 a D4 podle EN 204 řadí lepidla podle jejich minimální pevnosti a jejich chování při působení vlhkosti a vody

^{*2} V závislosti na teplotě prostředí a typu lepidla

^{*3} Otevřený čas je závislý na teplotě prostředí a typu lepidla a definuje se takzvaným testem na dotek

Lisování se běžně provádí za pomoci plošných, krátkotaktových a dvoupásových lisů horkým nebo studeným procesem. Dále jsou uvedeni někteří výrobci překližkových lisů:

- Format-4 www.format-4.com
- Höfer www.hoefer-maschinen.com
- Italtresse www.italpresse-eng.com
- Joos www.joos.de
- Langzauner www.langzauner.at
- Ott www.ottpaul.com
- Wieder www.wieder-maschinenbau.at



Obrázek 7

5. Postformování

Vedle plochých laminátů potažených desek, pro něž je typické klasické ohranění, lze EGGER Lamináty použít i pro postformování. Postformingové elementy se vyznačují svým bezešvým přechodem laminátu od plochy k hraně. Dodatečné formování Laminátu vyžaduje použití Laminátu typu **P** (Postformovatelný popř. následně formovatelný).

S ohledem na vysoký počet variant profilů a provedení jakož i na rozdílné technické předpoklady výrobních zařízení je bezpodmínečně nutné provést jejich předchozí sladění za účelem určení kvalitativních parametrů a rozměrů laminátu. Profily se přednostně zhotovují ve formě konvexních radiusů na stacionárních nebo průběžných postformingových zařízeních. Konkávní typy profilů lze zhotovovat výhradně na stacionárních zařízeních a vyžadují speciální přípravu nosného materiálu, jakož i zkušenosti s postformováním a dalším opracováním.

5.1 Nosné materiály - výběr a opracování

Správný výběr nosného materiálu plus parametry jakými jsou teplota desky, vlhkost dřeva, povaha povrchové plochy, konstrukce desky, profilové provedení, systém lepení a nanášené množství lepidla atd. rozhodují o pozdější kvalitě postformingových elementů. Osvědčenými jsou EGGER Eurospan dřevotřískové desky, které vykazují klidnou a rovnou povrchovou plochu jakož i homogenní skladbu desky. Při použití dřevotřískových desek je třeba brát zvláštní zřetel na hustou a pevnou středovou vrstvu, jelikož jinak může dojít k chybnému slepení nebo k takzvanému „protelegrafování“ středové vrstvy.

Již při frézování profilu je nutno dbát na správnou volbu nosné desky. To znamená že dle hloubky profilu je případně nutné použití MDF desky. Zvláštní pozornost vyžaduje použití překližkových a dýhových desek. Nízká vlhkost desek (max. 8 %) jakož i klimatizování rozdílných materiálů jsou obzvláště důležité (**viz body 4.1 und 4.4**). S ohledem na vícenásobné vrstvy lepidla a střídavého průběhu vláken dýhových vrstev je frézování profilu obtížnější než u dřevotřískových a MDF desek a vede k nerovnoměrnému opotřebení ostří nástroje. Pracovní směr by měl sledovat směr vláken krycí dýhy.

5.2 Frézování profilu

K profilování nosných desek se všeobecně používají frézy osazené tvrdokovem nebo (v případě velkých sérií) frézy osazené diamanty. Rozhodující pro kvalitu frézování jsou různé faktory jako rychlost posuvu, otáčky, počet řezných břítů, jakož i kvalita nosné desky. Kvalita frézování profilu (otlaky nožů, přečnívající třísky atp.) může být optimalizována použitím diamantových brusných kotoučů nebo brusných agregátů. Výběr nástrojů a jejich provedení by mělo být konzultováno s výrobcem nástrojů. Přesnost frézování profilu je důležitá, tzn. je třeba zabránit vzniku frézovacích výstupků a neúplnému frézování, jinak může docházet k potížím při postformování. Především při zhotovování malých radiusů je nezbytné velmi precizní frézování. Dále je třeba zajistit, aby po ukončení frézování byl odstraněn prach a volné třísky okartáčováním, od fouknutím nebo odsátím.

5.3 Lepení

K doplnění, pod **bodem 4.4** uvedených doporučení a lepidel pro plošná lepení platí pro postformingový proces určitá omezení. Nezávisle na procesu postformování probíhá lepení laminátu většinou ve dvou výrobních krocích:

Krok 1: Plošné lepení laminátu (přední a zadní strana) na nosné desce určené k profilování

Krok 2: Lepení v oblasti profilu (zaoblení) v průběhu procesu postformování

V zásadě je nutné zvolit množství naneseného lepidla pro plošné lepení tak, aby žádné lepidlo v oblasti profilu nebo zaoblení nevyteklo, zvláště při použití lepidel s kondenzační pryskyřicí (močovinová pryskyřice). Pro lepení v oblasti profilu se používají speciální PVAc-lepidla s rychlejší počáteční přilnavostí a kratší dobou vytvrzení, aby došlo "k podchycení" zpětného tahu laminátu.

V každém případě dbejte pokynů příslušného výrobce lepidla!

5.4

Vzhledem k různým typům stacionárního postformování se dále blíže uvádí pouze hospodárný proces prostřednictvím kontaktního tepla. Tento umožňuje zhotovení konvexních postformingových elementů v malých a středních výrobních sériích. Dříve než dojde k vlastnímu postformování (formování), je třeba realizovat následující přípravné kroky:

Krok 1: Plošné nalepení laminátu (přední a zadní strana) na nosnou desku určenou k profilování

Krok 2: Zarovnání laminátu na zadní straně frézováním, popř. potřebné profilování zadní strany nosné desky

Krok 3: Nanese speciálního PVAc-lepidla na přesahující laminát a v oblasti profilu nosné desky

V průběhu výrobního kroku 1 je nutno zajistit, aby laminát určený pro překrytí předního profilu přesahoval v nezbytné šířce, odpovídající tloušťce nosné desky a provedení profilu přes nosný materiál. Hovoří se zde o takzvaném laminátovém přesahu (**viz obrázek 8**). Vlastní postformování, jinak též zformování laminátu a souběžně i jeho spojení s nosným materiálem, se uskuteční přitlakem pomocí ploché, ohřáté, pohyblivé kovové lišty (**viz obrázky 9-11**).

Pomocí ohřívané kovové lišty se laminát prostřednictvím tepelného přenosu zahřeje na požadovanou teplotu pro postformování. Požadovaná teplota se u EGGER Laminátů pohybuje v rozmezí ca. 150 °C až 170 °C. Teplota může být ovlivněna následujícími faktory:

- Tloušťka laminátu a jeho dekor
- Druh lepidla a jeho množství v oblasti postformování
- Rychlost formování



Obrázek 8



Obrázek 9



Obrázek 10



Obrázek 11



Obrázek 12

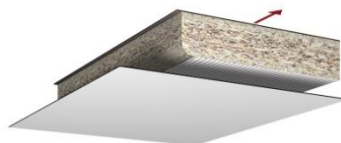
Přesná kontrola teploty laminátu v oblasti postformování pomocí bezkontaktního snímače teploty je proto velmi důležitá. Poté, co je dosaženo teploty postformování, kopíruje kovová lišta automaticky a pod stálým rovnoměrným tlakem průběh profilu postformingového elementu, čímž dojde ke spojení laminátu s nosnou deskou. Rychlost průběhu pohybu během procesu postformování lze regulovat, takže je možno docílit optimální přizpůsobení teploty.

Pokud dojde k překročení teploty, může v laminátu dojít k tzv. delaminaci (tvorba puchýřů), zatím co příliš nízká teplota vede ke vzniku prasklin (lomů). Rychlost formování závisí v podstatné míře na množství energie a tloušťce laminátu, ale také na profilování nosné desky. Aby bylo zamezeno vyschnutí laminátu a ztrátám tepla, je třeba laminát pokud možno rychle prohřát a postformovat. EGGER Lamináty by měly být optimálně formovány paralelně k jejich výrobnímu směru, který lze rozpoznat podle směru brusu na jejich zadní straně.

5.5 Postformování v průběžném procesu

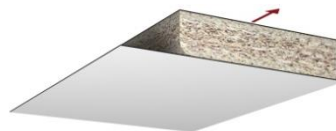
Postformování v průběžném procesu je hospodárnější než výše popsany stacionární postformingový proces. Vyžaduje ale výrobu velkých seriích a není vhodný pro kusovou výrobu. Tento proces se hodí výhradně pro výrobu konvexních zaoblení. Také v tomto případě by laminát měl být formován souběžně s jeho výrobním směrem. Příčné formování je sice v podstatě možné, je však spojeno s výraznými omezeními s ohledem na postformovatelnost (menší radius), rozměr dílce, jakož i na výrazně delší a obtížnější procesem postformování. V závislosti na koncepci výrobního zařízení se nezbytné výrobní kroky realizují po jednotlivých sekcích a/nebo on-line. Oba koncepty zařízení předpokládají frézování profilu nosného materiálu (viz bod 5.2) jakož i nalepení laminátu na nosný materiál (viz bod 5.3) před vlastním postformováním a mají své výhody a nevýhody. Níže uvedeno několik vysvětlivek a obrázků procesu postformování na příkladu EGGER Modelu 200, takzvaného L-profilu.

Výrobní krok 1: Postformingový element (též zvaný zálisek) po provedení frézování profilu a plošném nalepení laminátu na přední a zadní straně (viz obrázek 13).



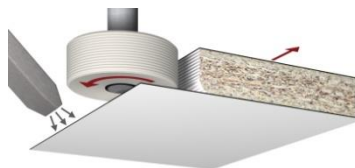
Obrázek 13

Výrobní krok 2: Zálisek se v první sekci postformingového výrobního zařízení pomocí frézovacích agregátů upraví do konečné profilové formy. U tak zvaných L-profilů se laminát pouze zadní stranou přiloží k nosné desce a laminát přední strany se zafrézuje na požadovaný přesah (viz obrázek 14).



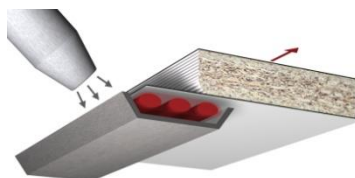
Obrázek 14

Výrobní krok 3: Ve druhé sekci se speciální PVAc lepidlo pomocí nanášecího válečku a/nebo vstřikovacích trysek rovnoměrně nanese na nosnou desku a laminátový přesah. Rovnoměrné a oboustranné nanesení lepidla je pro pozdější dobré slepení velmi důležité (viz obrázek 15).



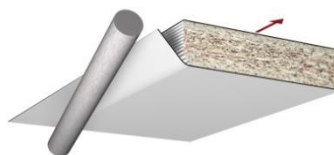
Obrázek 15

Výrobní krok 4: Ve třetí sekci se nanesené speciální PVAc lepidlo pomocí horkovzdušného fěnu odvětrá, voda obsažená v lepidle se odpaří a tím se aktivuje pro následné formování. Paralelně se laminát pomocí infrazářiče ohřívá, aby byl připraven k formovacímu procesu. Hovoří se též o "plastifikaci" (viz obrázek 16).

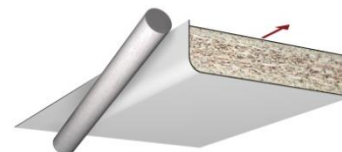


Obrázek 16

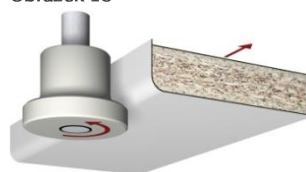
Výrobní krok 5: Ve čtvrté sekci probíhá vlastní formovací proces. Pomocí formovacího profilu (nazývané též ohýbací profil) se laminát nasměruje do směru profilu. V následující lisovací zóně se laminát pomocí profilovacích a lisovacích válečků zformuje do konečného tvaru tím, že profilové a lisovací válečky vyvinou nezbytný lisovací tlak a během krátkého časového úseku laminát spojí s nosnou deskou.
(viz obrázky 17-20)



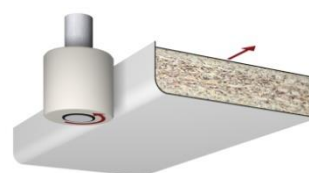
Obrázek 17



Obrázek 18



Obrázek 19



Obrázek 20

Výrobní krok 6: V páté sekci probíhá výsledné obrábění postformingových elementů. U L-profilů se přesah laminátu na přední straně zároveň odfrézováním a frézováním sražená hrana se případně přeleští látkovým kotoučem. U U-profilů jako je například EGGER Model 300 se provádí uzavření přechodového švu lakem a/nebo zatavení tavným lepidlem.

6. Všeobecné pokyny ke zpracování

6.1 Výřezy

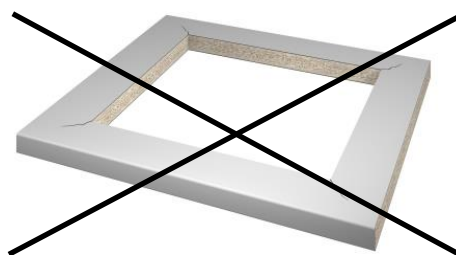
Výřezy je nutné vždy zaoblit radiusem minimálně 5 mm, jelikož ostrohrané rohy jsou s ohledem na materiál nevhodné a vedou k tvorbě trhlin (viz obrázky 21 a 22). To platí speciálně pro aplikace, u kterých vlivem častějšího působení tepla dochází k vysušení laminátu jež je pak příčinou zvýšeného smršťovacího pnutí. Kromě toho musí být všechny hrany opracovány čistě bez vrubů. Výřezy se nejlépe zhotovují pomocí ruční vrchní frézy nebo CNC frézy. Při použití přímočaré kmitavé pily je třeba rohy výřezu předvrtat na odpovídající radius a řez vést od jednoho radiusu ke druhému. Hranu je třeba opracovat, takzvaně „srazit“ pomocí brusného papíru, pilníku nebo ruční frézy, aby se zabránilo tvorbě trhlin v laminátu způsobených vyštípnutím. Stejně pečlivého výsledného opracování je třeba docílit i při použití tak zvaných „vykružovacích pil“ pro halogenová svítidla – bodovky.

Výřezy se provádějí zpravidla až po následném zpracování laminátu. V zásadě je třeba dbát na to, aby laminátem potažené dílce při zpracování stabilně ležely tak, aby při řezání, frézování nebo vrtání nedocházelo k jejich poškození. Speciálně úzké dílce se mohou vlivem neodborné manipulace v průběhu zpracování zlomit nebo mohou vzniknout trhliny. Také výřezávané části desek je třeba zajistit tak, aby nemohly nekontrolovaně vypadnout resp. se vylomit a tím způsobit zranění osob nebo materiálové škody.

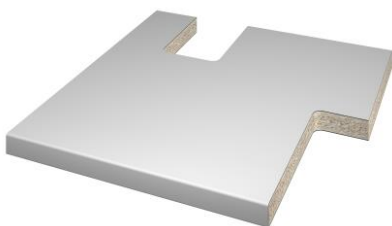
V každém případě respektujte přiložené pokyny a montážní šablony příslušných výrobců!



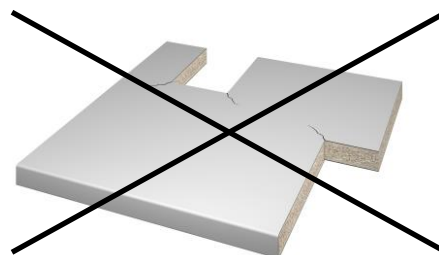
Správně!
Obrázek 21



Chybně!



Správně!
Obrázek 22



Chybně!

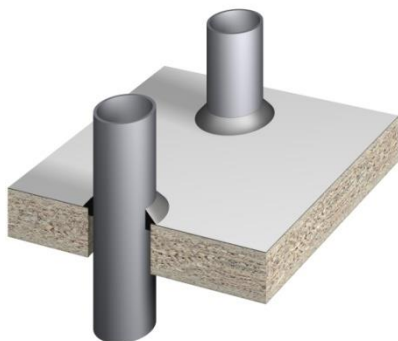
6.2 Utěsnění hran, výřezů a vrtů

V zásadě jsou elementy potažené laminátem jako jsou pracovní desky, dvířka apod. prostřednictvím laminátu spolehlivě chráněny proti průniku vlhkosti. Proto může vlhkost a mokro do nosného materiálu vniknout pouze nechráněnými hranami, jako jsou výřezy, styčné spáry, rohová spojení, zadní hrany, vrty, šroubové otvory a úchyty. Především u horizontálních elementů (pracovní desky) musí být během konečné montáže vždy realizovány nezbytné kroky vedoucí k zatěsnění otevřených ploch. K uzavření viditelných řezných hran se používají EGGER Melaminové hrany nebo EGGER Plastové hrany ABS (termoplastické hrany).

Pro skryté řezné hrany se nejlépe osvědčily těsnící profily a těsnící hmoty ze silikon-kaučuku, polyuretanu a akrylu. Při aplikaci těsnících hmot je nezbytné použít primer, v závislosti podle typu materiálu buď primer tvořící film nebo čistící.

Při použití těchto materiálů je třeba důsledně dbát pokynů jejich výrobců.

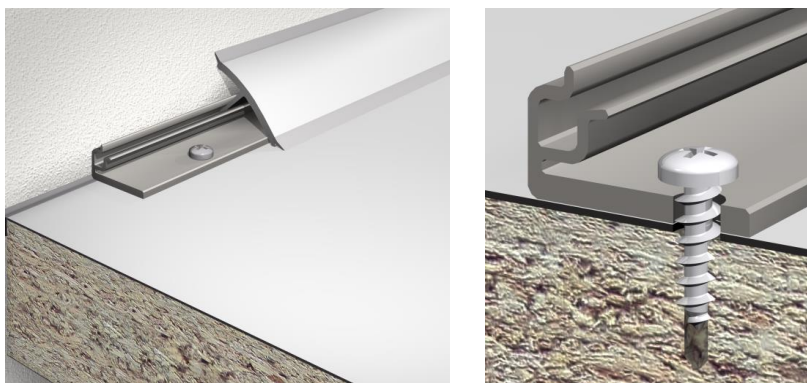
Zatěšňované oblasti je bezpodmínečně nutné očistit a při použití primeru je třeba dbát na odvětrací čas udávaný výrobcem. Těsnicí hmotu je třeba nanášet bez vzduchových bublin a následně zahradit vodou se smáčecím přípravkem. Aby se předešlo znečištění okolních povrchových ploch, je vhodné obvody spár předem oblepit. Potrubí nebo vodiče je nutné vystředit tak, aby na každém místě průchodu byl dodržen minimální odestup 2 až 3 mm a aby bylo možno zajištit jeho dokonalé utěsnění (**viz obrázek 23**).

**Obrázek 23**

Uzavření řezných hran lze též provést dvousložkovým lakem nebo dvousložkovým lepidlem. K vestavěným prvkům jako jsou vodovodní baterie, dřezy a varné desky jsou jejich výrobci přikládány těsnicí kroužky, těsnicí profily nebo těsnicí pásy, které je nezbytné v každém případě nainstalovat dle pokynů výrobců.

6.3 Uchycení

Pokud jsou kování, ukončovací lišty atd. upevněny přímo na laminátu potažené dílce, je třeba zajistit předvrtání laminátu v oblasti šroubového spoje. Vrtý musí být o minimálně 1 mm větší než je průměr šroubů, aby se zamezilo pnutí v materiálu (**viz obrázek 24**). Mimo toho se u horizontálních ploch doporučuje před zašroubováním ochránit vnitřní stranu šroubového otvoru těsnicí hmotou.

**Obrázek 24**

7. EGGER Laminát s barveným jádrem

Firma EGGER nabízí různé UNI dekory v provedení laminátu s barevným jádrem, tyto lamináty se označují jako "probarvené" nebo "laminát s barevným jádrem". Kromě použitých papírů a pryskyřic se tento laminát odlišuje od laminátu s hnědým jádrem svými produktovými vlastnostmi. Pro zpracování laminátu s barevným jádrem platí v podstatě předchozí pokyny pro zpracování, je však nutné vzít v potaz následující odlišnosti.

7.1 Popis materiálu/technické pokyny k použití

U Laminátu s barevným jádrem je hlavním kritériem možnost realizace barevně průběžných řešení a speciálně možnost uplatnit hranu laminátu coby designový prvek. Laminát s barevným jádrem má vícevrstvou konstrukci, skládá se z impregnovaných dekorových papírů, čímž je docíleno optiky probarvení.

Podle normy EN 438-9 je EGGER Laminát s barevným jádrem klasifikován jako laminát **BTS** (Coloured core laminate, thin Laminate, standard grade). To znamená, že může být použit pro horizontální aplikace, ale posformování nebo dodatečné tvarování není možné.

7.2 Přřez

V důsledku použití speciálních pryskyřic dochází u laminátů s barevným jádrem ke snížení jejich flexibility. Tuto specifickou vlastnost je třeba zohlednit během jednotlivých kroků zpracování jako jsou například řezání, frézování, vrtání atd. To znamená, že je nutné použít ostré pilové listy osazené tvrdokovem nebo diamanty a též je třeba přizpůsobit rychlosti posuvu. Dobrý výsledek řezání ovlivňují různé faktory, jako jsou dekorová strana směrem nahoru, správný přesah pilového kotouče, rychlost posuvu, tvar zubů, rozteč zubů, otáčky a řezná rychlost. Tvar zubů jakým je zub s vydutou řeznou hranou nebo zub s rovnou řeznou hranou trapezový (viz obrázek 6). Příklad: Stolní kotoučová pila

- Počet zubů: cca 50 – 60 ks
- Řezná rychlost: ca 40 – 60 m/sec.
- Počet otáček: ca 3 000 – 4 000 ot/min.
- Posuv: ca 5 – 10 m/min (ruční posuv)

7.3 Lepení

Tuhost Laminátu s barevným jádrem jakož i nutnost, aby se s ohledem na výsledný vzhled spára lepeného spoje nevykreslovala, vyžadují specifický výběr lepidla. Je doporučeno, aby každý jednotlivý případ aplikace byl konzultován s dodavatelem lepidel. Laminát s barevným jádrem je všeobecně vhodné lepit na dřevotřískové desky, jež jsou díky své homogenitě vhodným nosným materiálem. Rovinatá a klidná nosná deska je pro další zpracování Laminátu s barevným jádrem základním předpokladem. Je nutné zohlednit, že laťovky a překližky **nelze použít**.

K docílení rozměrové stability elementů, je za všech okolností nezbytné, **lícovou i zadní stranu povrchově upravit identickým produktem - Laminátem s barevným jádrem**. Nadto musí být bezpodmínečně identický i tzv. výrobní směr laminátu (identifikovatelný podle směru broušení na zadní straně laminátu) na přední a zadní straně potahovaného dílce. K docílení lepeného spoje pokud možno bez pnutí, je doporučeno elementy lisovat výhradně za studena. K lepení je třeba přednostně použít termoplastické lepicí systémy jako například lepidla PVAC. Doporučený nános lepidla: 120 – 150 g/m².

Dbejte prosím pokynů výrobců strojů a dodavatelů lepidel.

8. EGGER Laminát XL

V případě zpracování Laminátu XL platí v podstatě předchozí pokyny pro zpracování, je však nutné vzít na zřetel následující **odlišnosti při manipulaci**.

8.1 Manipulace

Po odstranění obalu a před zpracováním, musí být EGGER Laminát XL překontrolován zda nejeví viditelná poškození. V zásadě by měly být všechny osoby, které laminát dopravují popř. s ním manipulují, vybaveny rukavicemi, bezpečnostní obuví a vhodným oblečením. S ohledem na šířku laminátu a s tím související hmotnost by manipulace jakož i přířez měly probíhat za účasti dvou osob. Je nutno zamezit, dekorové strany byly přes sebe vájemně posunovány nebo tahány. Laminátové desky je nutné přizvednout popř. je lze táhnout rubovou stranou po rubové straně. Při dopravě popř. nošení laminátových desek se osvědčilo srolování laminátů, při němž by dekorová strana měla ležet uvnitř a mělo by se zamezit třecím pohybům. K přepravě laminátů ve svazcích stačí použití dostatečně velkých, rovných a stabilních palet. Desky ve svazcích je nutné zajistit proti posuvu.

9. EGGER Laminát s ochrannou folií

V případě zpracování laminátu s ochrannou folií platí v podstatě předchozí pokyny pro zpracování, je však nutné vzít na zřetel následující **zvláštnosti**.

9.1 Skladování

Respektujte prosím pokyny pod bodem 3. **Doprava, skladování a manipulace**. Použití ochranné desky minimálně stejného rozměru zlepšuje nejen rovinatost, nýbrž i prodlužuje UV stálost ochranné folie. Ochranná folie se musí být nejpozději 12 měsíců po výrobě laminátu odstraněna, neboť v opačném případě mohou na povrchové ploše zůstat zbytky lepidla.

9.2 Zpracování

Tepelná stálost ochranné folie je ca. 70 °C. Proto je třeba dbát na následující lisovací parametry:

- maximální lisovací teplota 70 °C při době lisování 3 minuty
- lisovací tlak 3,5 kg/cm²

S ohledem na nízkou tepelnou odolnost fólie není možné lamináty použít v postformovacím procesu.

9.3 Recyklace/likvidace

Použitá ochranná folie je recyklovatelná. Pokud není možné její opětovné využití, lze ochrannou folii neškodně zlikvidovat ve spalovně smíšeného odpadu.

10. Tepelné vlastnosti

Použití desek potažených laminátem za zvláštních tepelných a vlhkostních podmínek vyžaduje pečlivý výběr použitých komponentů. Rovněž nosný materiál, lepidlo a zpracování je třeba adekvátně přizpůsobit.

Dbejte prosím především pokynů pod bodem 4.4 Lepení a 6. Všeobecné pokyny ke zpracování!

10.1 Suché teplo

Podle výrobní normy EN 438 se odolnost proti suchému teplu zkouší testovacím tělesem ohřátým na 160 °C při trvání kontaktu 20 minut. Malá změna lesku a barvy povrchové plochy je podle normy přípustná. Delší působení horka nebo vyšší teploty vedou k poškození povrchové plochy. Proto je nutné zamezit odstavování horkého varného nádobí jako jsou např. hrnce, pánve atp. přímo z varné plochy na povrch laminátu.

Pokud je laminát vystaven zvýšené teplotě po delší dobu (až do 8 hodin), například v blízkosti varné desky nebo sporáku, nesmí tato překročit 100 °C. Pro aplikace s předkladem trvalého působení tepla jsou přípustné teploty do 60 °C. Soustavnému horku je třeba v každém případě zabránit.

10.2 Vodní pára

Vodní pára a vařící voda při krátkodobém působení nezpůsobují žádné změny povrchové plochy. Teprve při delším působení dochází ke změnám stupně lesku nebo barvy. Dostatečné větrání a odvětrávání je důležité proto, aby plochy po působení vlhka mohly opět zcela vyschnout. Lamináty nesmí být vystaveny trvalé vlhkosti.

10.3 Chlad

Velmi suché chladné prostředí není pro EGGER Lamináty problematické. Avšak jejich odolnost vůči nárazům je v tomto případě nižší než za běžných klimatických podmínek.

11. Pokyny k čištění a k používání

S ohledem na odolnou, hygienickou a neprodyšnou povrchovou plochu nevyžadují EGGER Lamináty žádnou zvláštní péči. V zásadě by měly být znečištění nebo rozlité substance jako čaj, káva, víno apod. neprodleně odstraněny, protože delší doba jejich působení zvyšuje náročnost při jejich čištění. V případě potřeby čištění je třeba používat šetrné čisticí prostředky. Je nutné dbát na to, aby se k čištění nepoužívala žádná sanitární čisticí prostředky nebo čisticí prostředky s abrazivními složkami, jelikož ty mohou způsobit změnu lesku a poškrábání. Protože při běžném užívání může docházet ke všem druhům znečištění, od lehkých, čerstvých až po silné, odolné, způsobené nejrůznějšími substancemi, je volba správného postupu čištění důležitá.

Při každodenním používání je nutné dodržovat následující zásady:



Odkládání hořících cigaret na laminátovou plochu vede k poškození povrchu.

Používejte vždy popelník.



Zásadně by se neměl laminátový povrch používat jako řezná plocha, protože řezání nožem i na jinak odolném laminátu zanechávají řezné stopy. **Používejte vždy prkénko na řezání.**



Je třeba zabránit odstavování horkého varného nádobí jako jsou např. hrnce, pánve atp. přímo z varné desky nebo trouby na laminátovou plochu, protože vlivem působení horka může dojít ke změně stupně lesku nebo poškození povrchové plochy.

Vždy používejte ochranu proti horku.



Rozlité tekutiny ihned otřete, protože delší doba působení určitých substancí může vyvolat změny lesku na laminátovém povrchu. Zvláště v oblastech výřezů a spojů je třeba rozlité tekutiny důsledně a bezodkladně setřít.

Tato doporučení platí zejména pro laminátové povrchové plochy matné nebo s vysokým leskem, které vynikají jak vzhledem tak i na dotek, ale více zvýrazňují stopy po používání.

Doprovodné dokumenty / Produktové informace

Další informace naleznete v následně uvedených dokumentech:

- „Pokyny ke zpracování EGGER Lamináty“
- Technický list „EGGER Lamináty s perlmutterovým dekorem“
- Technický list "EGGER Laminát s ochrannou folií"
- Technický list "EGGER Laminát - povrchová plocha s vysokým leskem - HG"
- Technický list "EGGER Laminátové struktury"
- Technický list „Chemická odolnost EGGER Laminátů“
- Technický list „Čištění a pokyny k používání EGGER Laminátů“

Tyto Pokyny ke zpracování byly vyhotoveny dle nejlepšího vědomí a s obzvláštní pečlivostí. Údaje spočívají na zkušenostech z praxe jakož i na vlastních testech a odpovídají našemu současnému stavu vědomostí. Slouží jako informace a nezahnují žádná ujištění o vlastnostech výrobků nebo jejich vhodnosti pro určité účely použití. Za chyby tisku, norem a omyly nemůžeme převzít odpovědnost. Navíc může vlivem kontinuálního vývoje EGGER Laminátů jakož i změn norem a dokumentů veřejného práva docházet k technickým změnám. Proto obsah těchto pokynů ke zpracování nemůže sloužit ani jako návod k použití ani jako právně závazný podklad. V zásadě platí naše Všeobecné prodejní a dodací podmínky.