

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OBRÓBK

EGGER płyty lakierowane PerfectSense

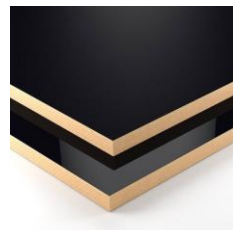
Opis materiału:

Dekoracyjny produkt drewnopochodny powlekany lakierem utwardzalnym promieniami UV

Rodzaj płyty: EGGER MDF ST E1 CARB 2

Zastosowanie:

Dekoracyjne płyty drewnopochodne do stosowania wewnątrz pomieszczeń



OPIS PRODUKTU - PŁYTY LAKIEROWANE PERFECTSENSE

PerfectSense oznacza nową kategorię płyt lakierowanych MDF o wysokoim połysku i matowych w wersji premium. Wysokiej jakości płyty MDF w połączeniu z nową powierzchnią lakierowaną sprawiają, że PerfectSense to idealny produkt dla mebli i wyposażenia wnętrz klasy premium. Dzięki innowacyjnej powłoce, opartej na technologii UV, wiele dekorów jest oferowanych jako PerfectSense Matt, powierzchnia wolna od śladów palców, oraz PerfectSense Gloss z niezwykle gładką powierzchnią i efektem głębi.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE OBRÓBK PŁYT LAKIEROWANYCH PERFECTSENSE



Poniższe informacje na temat obróbki opierają się na różnych seriach testów z najlepszymi uzyskanymi wynikami we współpracy z firmą Leitz GmbH & Co. KG.

Leitz GmbH & Co. KG

www.leitz.at

OGÓLNE WYTYCZNE DOTYCZĄCE OBRÓBK

W przypadku obróbki płyt lakierowanych PerfectSense, należy przestrzegać w zależności od metody obróbki wartości orientacyjnych podanych w tabeli i dotyczących prędkości skrawania (vc) oraz posuwu na ząb (fz):

Metoda obróbki	Prędkość skrawania vc [m/s]
Cięcie	60–90
Obróbka skrawaniem	60–80
Frezowanie	50–70
Wiercenie	0,5–2,0
Metoda obróbki	Posuw na ząb fz [mm]
Cięcie	0,05–0,12
Obróbka skrawaniem	0,12–0,16
Frezowanie	0,50 – 0,8
Wiercenie	0,10–0,15

Parametry te są powiązane ze średnicą narzędzia (D), liczbą zębów (Z), prędkością obrotową (n) i prędkością posuwu (vf) podczas zastosowania na obrabiarce. Właściwy dobór tych czynników jest decydujący dla dobrego wyniku obróbki.

Do obliczenia prędkości skrawania posuwu na ząb i prędkości posuwu obowiązują następujące wzory:

vc — prędkość skrawania [m/s]

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

D – średnica narzędzia [mm] n – prędkość obrotowa narzędzia [min-1]

fz — posuw na ząb [mm]

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

vf – prędkość posuwu [m/min]

n – prędkość obrotowa narzędzia [min-1] z – liczba zębów

vf — prędkość posuwu [m/min-1]

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

fz – posuw na ząb [mm]

n – prędkość obrotowa narzędzia [min-1] z – liczba zębów

MATERIAŁ NARZĘDZIA SKRAWAJĄEGO

Zasadniczo można stosować narzędzia z ostrzami z węglików spiekanych (HW) oraz ostrza diamentowe (DP - diament polikrystaliczny). Aby uzyskać wydłużenie okresu trwałości przy wysokim natężeniu cięcia, zaleca się stosowanie narzędzi z ostrzami diamentowymi (DP).

UWAGI OGÓLNE DOTYCZĄCE NARZĘDZI

W celu optymalnej obróbki krawędzi płyt lakierowanych PerfectSense zaleca się stosowanie nowych lub nowo wprowadzonych narzędzi.

CIĘCIE PŁYT PIŁAMI TARCZOWYMI

INFORMACJE OGÓLNE

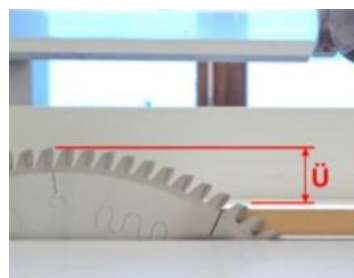
Należy przestrzegać:

- strona widoczna (strona dekoru z folią) do góry
- zwrócić uwagę na prawidłowy występ tarczy piły (patrz tabela)
- dostosować prędkość obrotową i liczbę zębów do prędkości posuwu
- zaleca się użycie piły tarczowej do czystych cięć na spodzie płyty

W zależności od występu piły zmieniają się kąty wejścia i wyjścia i tym samym jakość krawędzi cięcia. Jeżeli górna krawędź cięcia nie jest czysta, to tarczę piły należy ustawić wyżej. W przypadku nieczystego cięcia na spodzie płyty, tarczę należy ustawić głębiej.

Dla pilarek formatowych i pilarek do rozkroju płyt w zależności od średnicy (D) należy zastosować następujące występy tarczy (Ü):

średnica (D) piły tarczowej [mm]	występy Ü [mm]
250	ok. 5 - 10
300	
350	
400	
450	



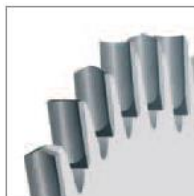
Tarcze pił z dużą liczbą zębów są generalnie zalecane dla uzyskania dobrej jakości obróbki.

W przypadku pił tarczowych zalecana prędkość skrawania vc wynosi 60 - 90 m/s.

ZALECANY KSZTAŁT ZĘBÓW PIŁY TARCZOWEJ



FZ/TR (zęb prosty / zęb trapezowy)



HZ/DZ (zęb wklęsły / zęb daszkowy)



TR/TR (zęb trapezowy / zęb trapezowy)

PILARKI FORMATOWE

Formatowanie za pomocą kształtu zębów piły zęb wklęsły / zęb daszkowy (HZ/DZ) daje najlepsze rezultaty cięcia. Również kształt zębów piły - zęb prosty/zęb trapezowy (FZ/TR) zapewnia dobre rezultaty cięcia przy nieco większej trwałości narzędzia w porównaniu do HZ/DZ.

PILARKI PANELOWE DO ROZKROJU PŁYT

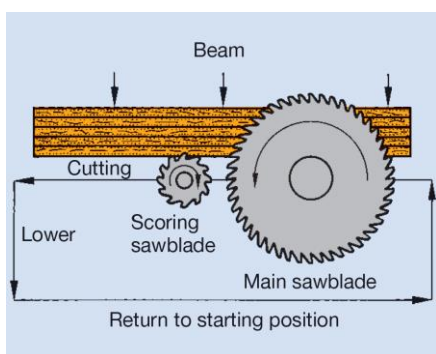
Kombinacje kształtów zębów, takie jak zęb prosty / zęb trapezowy (FZ/TR) lub zęb trapezowy / zęb trapezowy (TR/TR) są zalecane do stosowania do pilarek do rozkroju płyt. Najlepszą jakość cięcia osiąga przy tym piła typu Leitz RazorCut (TR/TR).

Wymiary DxSBxBo	Kształt zęba	Liczba zębów Z	Prędkość obrotowa n [min ⁻¹]	Prędkość posuwu vf (m/min)
300 x 3,2 x 30	FZ/TR	96	4000	posuw ręczny
303 x 3,2 x 30	HZ/DZ	68	4000	posuw ręczny
380 x 4,8 x 60	FZ/TR	72	4500	20-40
380 x 4,8 x 60	TR/TR	72	4500	20-40

Wymiary DxSBxBo = średnica (D) / szerokość cięcia (SB) / wiercenie (Bo)

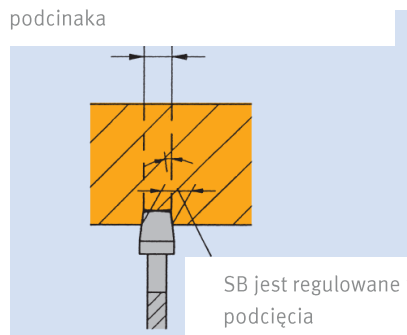
TARCZE PODCINAKÓW

Aby osiągnąć dobrą jakość cięcia od dołu płyty, zalecamy użycie podcinaka. Szerokość cięcia podcinaka powinna być nieznacznie większa niż ostrza, aby ostrze opuszczające dolną część płyty nie dotykało krawędzi. W pilarkach stołowych i pilarkach formatowych stosuje się dzielone tarcze podcinaków.



Piła do rozkroju płyt z podcinakiem i urządzeniem dociskowym

SB piły głównej = nominalna SB podcinaka



Schemat zastosowania stożkowej tarczy podcinaka. W przypadku naprawy narzędzi (zawsze zestawami) należy dostosować szerokości cięcia.

FREZOWANIE W CELU WYRÓWNIANIA BOKÓW NA FREZARCE DOLNOWRZECIONOWEJ LUB W URZĄDZENIACH PRZELOTOWYCH

Aby na wierzchnich warstwach płyty uzyskać krawędzie bez wyszczerbień, należy stosować narzędzia do frezowania boków z wzajemnym kątem osiowym. Zaleca się zastosowanie głowic nożowych np. firmy Leitz typ WhisperCut z kątem osiowym **30° bis 50°**. Głębokość cięcia powinna być jak najmniejsza i nie powinna przekraczać **2 mm**.

Korzystne dla dobrych wyników cięcia jest zastosowanie narzędzi o wysokiej dokładności ruchu obrotowego i klasie jakości wyważenia, które uzyskuje się poprzez zastosowanie centrujących złączy, takich jak hydrauliczne systemy mocowania narzędzi, uchwyty ze stożkiem drążonym HSK lub systemy termokurczliwe.

Podczas pracy z posuwem ręcznym na frezarkach dolnowrzecionowych wolno stosować tylko narzędzia z oznakowaniem „MAN” lub „BG-Test”. Ponadto z przyczyn bezpieczeństwa nie wolno przekraczać ani dolnej, ani górnej granicy prędkości obrotowej z zakresu podanego na narzędziu. Narzędzia do posuwu ręcznego wolno stosować tylko w ruchu przeciwbieżnym.

Parametry eksploatacyjne frezów do wyrównywania boków powinny być tak dobrane, aby posuw na ząb (fz) wynosił od 0,4 do 0,7 mm:

Średnica D [mm]	Prędkość obrotowa n [min-1]	Liczba zębów Z	Prędkość posuwu vf (m/min)	Leitz-ID, DP WhisperCut		Urządzenie
				LL	RL	
85x43x30	12000	3	15 - 20	192076	192077	Ott
100x43x30		2	10 – 15	192082	192083	Stefani, Holz Her
				192080	192081	Hebrock, EBM
		3	15 - 20	192088	192088	Biesse
90885				90886	Brandt	
100x32x30			192090	192091	IMA	
125x32x30	9000	3	14–20	192092	192093	IMA
125x43x30				75627	75627	Homag, Biesse
				192094	192095	IMA

WIÓRKARKI DO MASZYN PRZELOTOWYCH

Zalecane są diamentowe wiórkarki kompaktowe, które wytwarzają małe tarcie i siłę skrawania. Szczególnie nadaje się typ Leitz Diamaster DT PLUS, montowany na hydraulicznym elemencie mocującym i uzyskujący najwyższy dokładny ruch obrotowy i brak bicia osiowego oraz znakomitą jakość obróbki i trwałość narzędzi. Prędkość skrawania (vc) wynosi 80 m/s przy zwykłej prędkości obrotowej (n) 6000 min⁻¹ i średnicy (D) 250. Parametry eksploatacyjne i liczba zębów wiórkarek powinny być tak dobrane, aby posuw na ząb (fz) wynosił od 0,12 do 0,16

Wymiary DxSBxBo	Prędkość obrotowa n [min ⁻¹]	Liczba zębów Z	Prędkość posuwu vf (m/min)
250 x 10 x 60	6000	24	15–24
250 x 10 x 60	6000	36	25–35
250 x 10 x 60	6000	48	35–45
250 x 10 x 60	6000	60	45–55

Wymiary DxSBxBo = średnica (D) / szerokość cięcia / (SB) / wiercenie (Bo)



Leitz Diamaster DT Plus

OBROBKA OBRZEŻY Z FOLIĄ OCHRONNĄ

W celu obróbki obrzeży, które są zabezpieczone folią ochronną, zaleca się stosowanie powszechnie dostępnych środków oddzielających, chłodzących i czyszczących. Środek oddzielający może być zastosowany na pierwszym wałku lub bezpośrednio na powierzchni płyty lub krawędzi zaraz na początku procesu obróbki. Jeżeli podczas obróbki dojdzie do odklejenia folii ochronnej, zaleca się wówczas kontrolę i wyczyszczenie stopy dociskowej jak również zastosowanie środka wygładzającego, by zmniejszyć tarcie pomiędzy folią a stopą dociskową. W celu jak najdłuższej ochrony krawędzi od wpływów zewnętrznych, folia powinna zostać zdjęta dopiero przed końcowym montażem mebla.

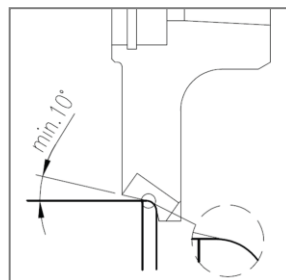
Obrzeża PerfectSense Gloss i PerfectSense Matt nadają się do obróbki zarówno na standardowych okleiniarkach jak również na centrach obróbkowych. Prosimy o zapoznanie się z zaleceniami dotyczącymi obróbki obrzeży ABS firmy EGGER.

FAZOWANIE NA OKLEINIARKACH

Fazowanie na okleiniarkach należy tak przygotować, aby nie uszkodziło ono materiału nośnego i nie uszkodziło folii ochronnej.

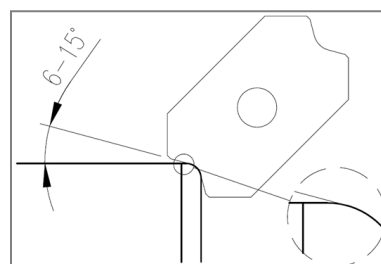
CYKLINIARKI KĄTOWE

Cykliniarki kątowe powinny posiadać rozstaw od 10°. Ustawienie kątów oraz fazowania musi zostać tak wykonane, żeby nie było kontaktu z folią ochronną.



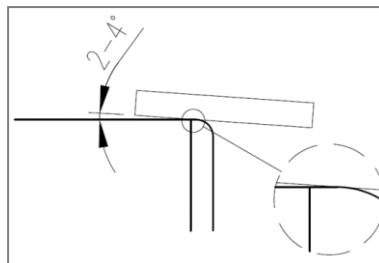
CYKLINIARKI PROFILOWE

Maszyny do fazowania profilowego wyposażone są w profil nadający kształt i mogą być przy dokładnym ustawieniu wykorzystywane do obróbki płyt lakierowanych PerfectSense. W celu uniknięcia ewentualnych uszkodzeń folii ochronnej zaleca się fazowanie z większym rozstawem do 15°.



CYKLINIARKI PŁASKIE

Cykliniarki płaskie powinny być zasadniczo ustawione skośnie do płyty pod kątem 2–4° i nie powinny dotykać folii ochronnej.



FREZOWANIE WPUSTÓW

Do frezowania wpustów - w celu uzyskania optymalnej jakości krawędzi - powinno się dobierać przede wszystkim narzędzia o dużej liczbie zębów. Posuw na ząb (fz) powinien być w przypadku obróbki przeciwbieżnej (GLL) w zakresie 0,03 - 0,06 mm.

Średnica D [mm]	Prędkość obrotowa n [min ⁻¹]	Liczba zębów Z	Prędkość posuwu vf (m/min)
180	6000	36	7–14
200	6000	48	8–16

CNC STACJONARNE CENTRA OBRÓBCZE

Do obróbki na frezarkach górnoprzecionowych i centrach obróbkowych nadają się najlepiej spiralne frezy z twardego metalu (VHW) lub z diamentem (DP).

Należy zapewnić odpowiednie naprężenie materiału na maszynie. Żeby wspomóc odciąg próżniowe można zastosować dodatkowe mechaniczne napinacze. Polecamy stabilne i sztywne uchwyty termokurczliwe typ Leitz Thermo-Grip® w celu uzyskania najwyższej dokładności, wyważenia i perfekcyjnego cięcia. Dobry rezultat obróbki można uzyskać jedynie przy odpowiedniej stabilności maszyny. Idealnie nadają się do tego stabilne maszyny portalowe.

Zalecane ustawienia:

Prędkość obrotowa n = 20.000 – 24.000 min⁻¹

Prędkość posuwu (vf):

Z1 = 8m/min

Z2 = 16m/min

Z3 = 24m/min

Wymiary DxNLxS [mm]	Liczba zębów Z	Kierunek obrotu	Typ narzędzia	Leitz ID-No.
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 ³	191051
12 x 24 x 12	2 + 2	RL	Diamaster Pro, Nesting	191060

Wymiary DxNLxS [mm]: średnica (D) / długość cięcia (NL) / wymiary zakończenia (S)

Inne wymiary na zapytanie

WIERCENIE

Do wiercenia stosuje się pełnowęglkowe (VHW) wiertła spiralne, wiertła do otworów pod kołki lub wiertła do okuć. W centrach obróbczych CNC ze względu na wysoką stabilność zaleca się stosowanie wiertel do okuć na wrzecionie głównym zamiast na belkach wierzących. Obróbka otworów pod kołki i okucia odbywa się na stronie odwrotnej.

WIERTŁA DO OTWORÓW POD KOŁKI

Prędkość obrotowa n [min ⁻¹]	4000–6000
Prędkość posuwu vf [m/min]	0,5 – 2

Otwory pod kołki można wykonywać przede wszystkim wiertłami pełnowęglkowymi do otworów pod kołki. Zalecane są narzędzia powodujące niewielką siłę skrawania.

Techniczne możliwości zastosowania i uzyskiwana jakość krawędzi muszą być sprawdzone indywidualnie przez użytkownika.

WIERTŁA DO OKUĆ

Prędkość obrotowa n [min ⁻¹]	3000–4500
Prędkość posuwu vf [m/min]	0,5 – 2

Wiercenia pod okucia można wykonywać najlepiej pełnowęglkowymi wiertłami do okuć ze zmodyfikowaną geometrią kątów na ostrzach wstępnych. Do tego zaleca się następujące narzędzia firmy Leitz:

Wymiary DxNLxGL [mm]	Liczba zębów Z	Typ	Leitz ID	
			LL	RL
15 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37203	37204
20 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37205	37206
25 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37207	37208
26 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37209	37210
30 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37211	37212
35 x 70	Z 2 / V2	masywne wiertła do okuć HW	37213	37214

Wymiary DxNLxGL [mm] = średnica (D) / długość użytkowa (NL) / całkowita długość (GL)

TRWAŁOŚĆ NARZĘDZI

Trwałość narzędzi zależy od wielu różnych czynników, w związku z czym nie można w ramach tych wytycznych dotyczących obróbki poczynić żadnych wypowiedzi na temat trwałości. Dane na temat narzędzi i parametrów obróbki są zalecanymi wartościami orientacyjnymi. Ponadto nie można dochodzić żadnych praw w oparciu o te instrukcje. Zalecenia dotyczące narzędzi i parametrów są naszymi sugestiami i nie są prawnie wiążące. W związku z różnymi specyfikacjami maszyn i różnym przebiegiem obróbki poszczególne optymalne parametry mogą się różnić od podanych. Optymalne dostosowanie maszyny, narzędzia i materiału oraz wymagań klienta możliwe jest tylko na miejscu wspólnie z technikiem ds. zastosowań firmy Leitz.

Ze względu na wysokie wymagania jakościowe i specjalne właściwości powierzchni płyt lakierowanych PerfectSense można się spodziewać z uwzględnieniem wyżej wymienionych czynników skrócenia trwałości narzędzia w porównaniu do trwałości przy obróbce zwykłych płyt produkowanych przez firmę Egger.

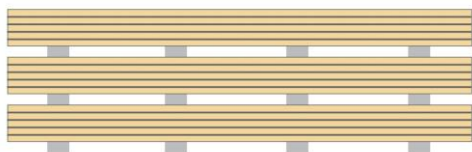
MAGAZYNOWANIE

Składowanie poziome/ sztaplowanie

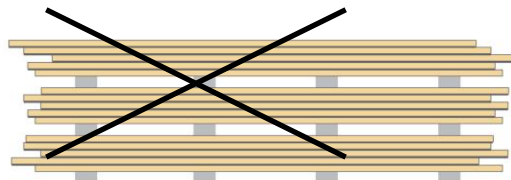
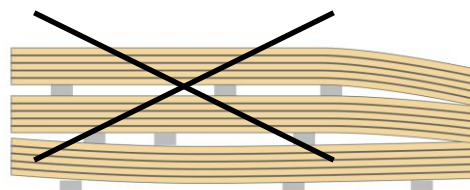
- Sztaplowanie powinno odbywać się na równym podłożu o odpowiedniej nośności.
- Przekładki drewniane powinny mieć jednakową grubość i na długości być równe szerokości sztapla z płytami.
- Odstęp między przekładkami drewnianymi zależy od grubości płyt.
 - Grubość płyt ≥ 15 mm: Odstęp nie powinien być większy niż 800 mm. W każdym razie w przypadku płyt półformatowych ($l = 2800$ mm) zaleca się co najmniej 4 przekładki.
 - Grubość płyt < 15 mm: Odstęp powinien być mniejszy niż 800 mm. Jako zasadę można stosować „odstęp = $50 \cdot$ grubość płyty mm“.
- Do ochrony powierzchni płyt należy zastosować płyty przykrywające. (rysunek: 1).
- Jeżeli sztaple z płytami mają być później zamocowane taśmami stalowymi lub taśmami z tworzywa sztucznego, to należy zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie krawędzi. Można to osiągnąć za pomocą specjalnych kawałków kartonu lub płyt ochronnych.
- W przypadku maksymalnie 4 ułożonych jeden nad drugim sztapli należy zastosować przekładki drewniane, które muszą być ułożone w jednej linii w pionie (rysunek: 2).
- Płyty tego samego formatu nie powinny wystawać na różne długości (rysunek: 2).



Dobrze!



Źle!



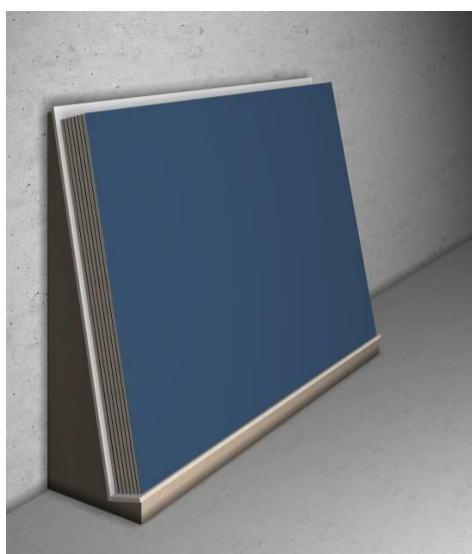
(rysunek: 2)

SKŁADOWANIE PIONOWE

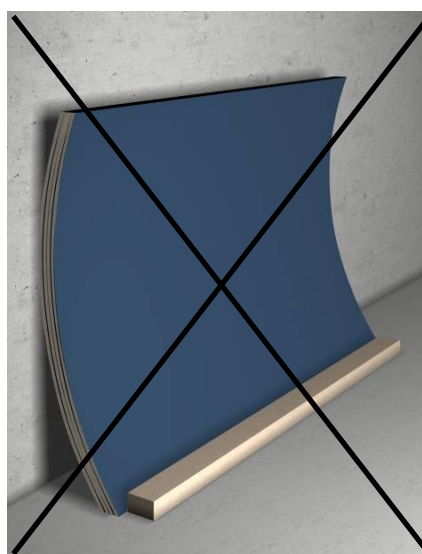
- Składowanie pionowe powinno odbywać się tylko w przypadku bardzo małej liczby płyt lakierowanych PerfectSense, w każdym razie preferowane jest składowanie w poziomie, a nie w pionie.

- W przypadku składowania pionowego w szczególny sposób należy zwrócić uwagę na bezpieczne ułożenie płyt lakierowanych PerfectSense
- Odpowiednie ułożenie płyt można uzyskać na zamkniętych stojakach, magazynach lub regałach.
- Półki na regałach nie powinny przy tym przekraczać szerokości 500 mm.
- W przypadku zastosowania podparcia powierzchnie styku powinny mieć minimalny kąt nachylenia ok. 10° (rysunek: 3).
- Na otwartych stojakach magazynowych powinny być ponadto składowane tylko płyty lakierowane PerfectSense o tym samym formacie.

Dobrze!



Źle!

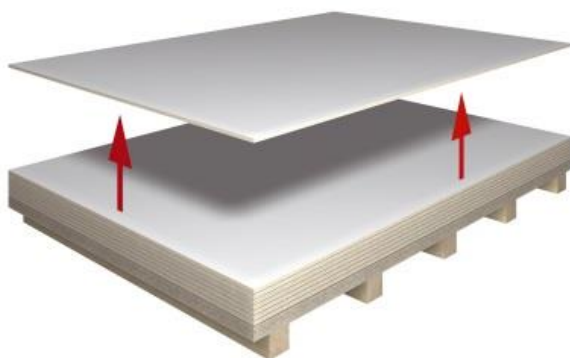


(rysunek: 3)

PRZENOSZENIE I TRANSPORT

- Ujemnych wpływów wilgoci należy unikać już podczas transportu (np. brak bezpośredniego wietrzenia poprzez zastosowanie folii przykrywającej lub zamkniętej plandeki do samochodów ciężarowych).
- W przypadku transportu płyty należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i przewróceniem za pomocą odpowiednich zabezpieczeń (pasy mocujące, taśmy itp.).
- Aby zapobiec przesuwaniu się ładunku, należy zastosować maty antypoślizgowe.
- W przypadku ręcznego transportu dużych płyt należy je nosić pionowo, aby uniknąć ich zbyt dużego ugięcia. Zaleca się używanie uchwytów do noszenia płyt. Ponadto należy nosić rękawice ochronne i obuwie ochronne, aby zapobiec obrażeniom.
- Należy unikać przesuwania płyt lub transportować je w ten sposób tylko na specjalnych wykładzinach tekstylnych.

Płyty należy unosić bezpośrednio w górę, aby uniknąć bezpośredniego przesuwania ich po stronie dekoracyjnej tak w kierunku wzdłużnym jak poprzecznym (rysunek: 4).



(rysunek: 4)

WSKAZÓWKI OGÓLNE

- Płyty drewnopochodne PerfectSense powinny być przechowywane lub obrabiane w zamkniętym pomieszczeniu magazynowym lub warsztatowym o jednakowych i niezmiennych warunkach klimatycznych ($T > 10^{\circ}\text{C}$, ok. 50 - 60% wilgotności względnej powietrza).
- Warunki składowania i obróbki powinny odpowiadać klimatowi późniejszego ich użytkowania.
- W celu zagwarantowania optymalnego położenia na płasko podczas transportu, składowania a także obróbki płyt konieczne jest unikanie następujących wpływów negatywnych na produkt:
 - składowanie w bezpośrednim sąsiedztwie grzejników lub innych źródeł ciepła
 - bezpośrednie oddziaływanie promieniowania cieplnego i bezpośrednie działanie promieni słonecznych
 - nierównomierna klimatyzacja o podwyższonej zmianie wilgotności powietrza
- Pojedyncze płyty oraz płyty górne i dolne w sztaplach reagują szybciej na zmienne wpływy z otoczenia (klimat) niż płyty w środku sztapli.
- Przed montażem płyty PerfectSense powinny być wystarczająco skondycjonowane w pomieszczeniach w warunkach ich późniejszego wykorzystania
- W przypadku płyt lakierowanych PerfectSense należy usunąć folię ochronną niezwłocznie po obróbce, jednakże najpóźniej w ciągu 5 miesięcy od daty dostawy, aby zapewnić usunięcie folii bez pozostawienia jej resztek. Produkty ofoliowane nie mogą być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (promieniowanie UV).
- Informacje te nie zwalniają użytkownika / kupującego z obowiązku fachowej i merytorycznej oceny płyt lakierowanych PerfectSense i konfekcji pod kątem przydatności do danych warunków w obiekcie i celu zastosowania.
- Ze względu na ciągły rozwój płyt lakierowanych PerfectSense i modyfikacje w ofercie narzędzi i technologii mogą nastąpić zmiany dotyczące obróbki płyt. Dlatego też zalecamy sprawdzenie aktualnej wersji pod adresem: <http://www.egger.com/perfectsense>

DODATKOWE DOKUMENTY

Dane techniczne: Płyty lakierowane PerfectSense Gloss / Matt

Wskazówki dotyczące obróbki: EGGER obrzeża ABS

Uwaga:

Niniejsze dane techniczne zostały sporządzone zgodnie z posiadaną przez nas wiedzą. Firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy, błędy dotyczące norm ani błędy drukarskie. Ponadto, modyfikacje techniczne mogą wynikać z ciągłego rozwoju płyt lakierowanych PerfectSense oraz ze zmian w normach i dokumentach prawnych. Informacji zawartych w niniejszej ulotce technicznej nie powinno się zatem uważać za oficjalnie wiążącą instrukcję obsługi.