Wersja: 05
Data: 06.08.2025

Instrukcje obróbki

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER



Opis materiału

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER to termoplastyczne obrzeża o właściwościach ochronnych i estetycznych przeznaczone do wykańczania wąskich powierzchni produktów drewnopochodnych. Obrzeża akcentujące PMMA EGGER są wykonane z PMMA (polimetakrylanu metylu). Na spodnią stronę nałożony jest uniwersalny czynnik wiążący (primer).

Zastosowania

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER używane są do wykańczania wąskich powierzchni laminowanych produktów drewnopochodnych takich jak płyty wiórowe, MDF, HDF czy płyty komórkowe. Zapewniają przy tym idealne wykończenie dla wszelkich powierzchni dekoracyjnych. Mają szeroki zakres zastosowań, takich jak: meble do kuchni, łazienki i biura, sypialni, salonów, stanowisk wystawienniczych oraz wyposażenia sklepów. Oprócz zwykłych zastosowań obrzeża akcentujące PMMA EGGER nadają się do wykańczania indywidualnie zaprojektowanych elementów mebli.

Właściwości obróbki

Obróbka maszynowa	
Przycinanie	dobre
Kierunek frezowania	przeciwny kierunek
Frezowanie wstępne	dobre
Frezowanie promieniowe	dobre
Profilowanie	dobre
Fazowanie	dobre
Polerowanie	dobre
Klejenie	Można stosować dowolny standardowy klej topliwy odpowiedni dla taśm obrzeżowych
Podatność na polerowanie	bardzo dobra
Pęknięcia naprężeniowe	średnie

Obróbka

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER mogą być obrabiane na standardowych okleiniarkach korzystających z systemów klejów topliwych. Poszczególne etapy obróbki, takie jak klejenie, przycinanie, frezowanie, fazowanie i polerowanie są dość proste. Obrzeża akcentujące PMMA EGGER nie nadają się do klejenia na zimno przy użyciu białych klejów PVA.

Nakładanie kleju

Warstwa primeru na obrzeżach akcentujących PMMA EGGER jest przystosowana do używania klejów topliwych EVA, PA, APAO i PUR. Nie wolno stosować klejów kontaktowych zawierających rozpuszczalniki. Jeżeli produkt może być narażony na działanie wysokich temperatur, np. w kuchni czy przy transporcie w kontenerach, należy zastosować kleje wysoce odporne na działanie gorąca. Poliuretanowe kleje topliwe nadają się szczególnie do stosowania w wilgotnym środowisku.
Zawsze należy stosować się do instrukcji dostawcy danego kleju. Wymagana ilość kleju różni się w zależności od rodzaju kleju (zgodnie z danymi producenta), gęstości płyty, materiału obrzeża oraz prędkości posuwu.
Klej powinien zostać nałożony równomiernie i w wystarczającej ilości tak, aby spod obrzeża zostały wyciśnięte małe krople kleju, a wszelkie przestrzenie między wiórami drzewnymi zostały wypełnione. Istotne jest, aby topielnik zawierał wystarczającą ilość kleju, aby rozprowadzanie kleju i temperatura były stałe. Dzięki precyzyjnemu naprężeniu wstępnemu i równoległości płaszczyzny obrzeża akcentującego PMMA EGGER uzyskuje się szczelne, niemal niewidoczne połączenie. Wstępne naprężenie zapewnia także optymalne wiązanie, zbierając nadmiar kleju w połowie tylnej strony obrzeża oraz w punktach mocowania kleju do płyty wiórowej.

Temperatura obróbki

Prace należy przeprowadzać w temperaturze pokojowej. Zaleca się, aby przed przystąpieniem do obróbki obrzeża i płyty nośne powinny być przechowywane w temperaturze pokojowej (20-25°C). Jeżeli obrzeża lub płyty są zbyt zimne (np. z powodu magazynowania w nieogrzewanych pomieszczeniach), naniesiony klej topliwy zwiąże się zanim zostanie przyklejone obrzeże. Z tego powodu sezonowanie jest niezbędne, a przeciągów należy unikać. Temperatura nakładanego kleju wynosi pomiędzy 90 a 230°C w zależności od rodzaju kleju. W tym zakresie proszę stosować się do instrukcji producenta właściwej dla używanego kleju. Należy zwrócić uwagę, że we wskazaniach urządzenia mogą wystąpić błędy i wskazywana temperatura roztopionego kleju może różnić się od rzeczywistej temperatury na wałku nanoszącym klej. Zaleca się pomiar temperatury bezpośrednio na wałku.

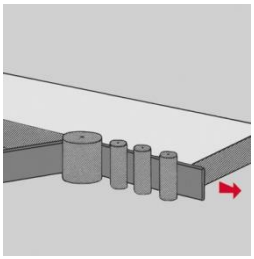
Wilgotność drewna

Optymalna wilgotność drewna w momencie obróbki wynosi między 7% a 10%.

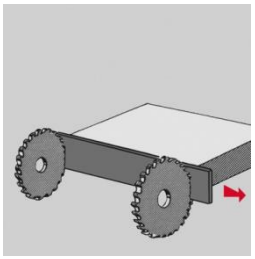
Prędkość posuwu

Prędkość posuwu jest zależna od właściwości kleju topliwego i metody jego nanoszenia (dysza rozpylająca lub wałek). Należy stosować się do instrukcji producenta kleju. Jeśli prędkość posuwu jest za wysoka, klej topliwy może nabrać włóknistej konsystencji, uniemożliwiając pełne nasycenie materiału płyty. Ponadto może to spowodować podskakiwanie wałka nanoszącego klej i powstawanie śladów drgań podczas późniejszego frezowania obrzeża. Jeśli prędkość posuwu jest za mała, odstęp między nałożeniem kleju i przyklejeniem obrzeża jest za długi. W tym wypadku temperatura spada poniżej wymaganej temperatury obróbki, a klej twardnieje zanim obie powierzchnie zostaną połączone.

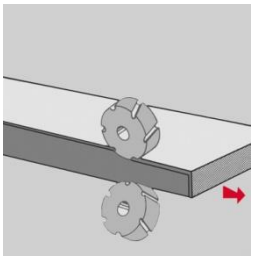
Etapy pracy okleiniarki



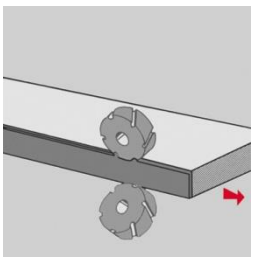
Klejenie



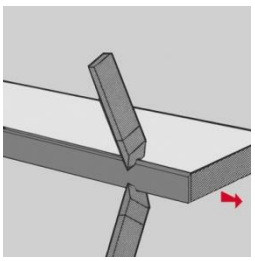
Przycinanie końcówek



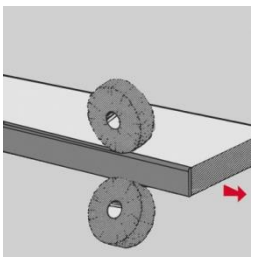
Frezowanie wstępne: Frez pod kątem 15-20°



Frezowanie promieniowe



Wykończenie cykliną



Polerowanie

Rolki dociskowe

Biorąc pod uwagę charakterystykę maszyny, aby uzyskać optymalny wygląd fugi należy zastosować odpowiednią liczbę rolek dociskowych, które są właściwie ustawione.

Przycinanie końcówek

Przycinanie końcówek obrzeża następuje poprzez użycie standardowych pił tarczowych o jednokierunkowo zaostrzonych zębach. Piły tarczowe o zmiennokierunkowo zaostrzonych zębach mają ograniczone zastosowanie, ponieważ mogą powodować wyrwania, zwłaszcza w przypadku pracy z cienkimi obrzeżami.

Frezowanie

Należy używać od cztero do sześcioostrzowych frezów o średnicy ok. 70 mm pracujących z prędkością obrotową pomiędzy 12.000 a 18.000 obrotów na minutę. Właściwy wybór zależy od specyfiki frezu oraz maszyny. Tępe narzędzia pracujące z niewłaściwymi prędkościami mogą uszkodzić obrzeża. Jeśli pojawią się jakiekolwiek smugi, należy zmniejszyć prędkość frezu lub zwiększyć posuw. W celu ułatwienia usuwania odpadów frezowanie wstępne może następować przeciwnie do kierunku posuwu. Frezowanie precyzyjne powinno być zawsze w trybie frezowania z kierunkiem posuwu.

Obróbka cykliną

Ponieważ materiał PMMA ma tendencję do blaknięcia po cyklinowaniu, ostrze cykliny nie powinno przekraczać 0,004–0,008 cala (0,1–0,2 mm). Frezy o wysokiej dokładności ruchu obrotowego zapewnią wymaganą dokładność frezowania („bez śladów po

ostrzu"). Frezy z diamentowymi końcówkami okazały się szczególnie skuteczne. Do dalszej optymalizacji obróbki cykliną, szczególnie w przypadku krytycznych kolorów, można zastosować agregat na gorące powietrze.

Polerowanie

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER mogą być z łatwością poddane polerowaniu za pomocą tarcz polerskich pod kątem. Przejaśnienia spowodowane wykańczaniem cyklina, można spolerować za pomocą tarczy polerskiej. Ponadto tarcze polerskie usuwają ewentualne zanieczyszczenia (resztki kleju) i/lub zadziory z powierzchni obrzeża. Resztki kleju można łatwo usunąć za pomocą sterowanych elektronicznie urządzeń natryskowych ze środkiem antyadhezyjnym, co zmniejsza również zużycie cykliniarki.

Usuwanie

Termoplastyczne pozostałości mogą wytwarzać ładunek elektrostatyczny, przyczepiając się tym samym do materiałów i elementów maszyn. W porównaniu z innymi materiałami termoplastycznymi ładunek elektrostatyczny obrzeży PMMA jest bardzo niski. W związku z tym potrzebna jest siła ciągu równa ok. 2,5 m³/s.

Przetwarzanie w centrum obróbczym

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER nadają się również do obróbki metodą promieniową w centrum obróbczym. W trakcie obróbki niezbędne jest dokładne kontrolowanie ciepła wnikającego w materiał. Można to osiągnąć za pomocą zewnętrznego promiennika podczerwieni lub wewnętrznego nadmuchu gorącego powietrza. Podczas procesu stacjonarnego wielu producentów maszyn używa stalowych wałków do nakładania kleju. W przeciwieństwie do procesu ciągłego, klej zwykle jest nakładany na obrzeże (wyjątek: Biesse, SCM). Obrzeża PMMA charakteryzują się nadrukiem obrazu dekoru na tylnej części i uzyskiwanym dzięki temu efektem głębi. W przypadku nakładania kleju za pomocą stalowego wałka istnieje ryzyko zarysowania obrazu dekoru na tylnej stronie obrzeża. Dlatego zaleca się stosowanie gumowanego wałka do nakładania kleju oraz gumowych rolek do podawania obrzeży. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z producentem maszyny.

Obróbka ręczna

Ręczną obróbkę obrzeży akcentujących PMMA EGGER można łatwo przeprowadzić z zastosowaniem zacisków lub pras do obrzeży. Jednakże tego rodzaju obróbka wymaga stosowania specjalnych klejów, takich jak dwuskładnikowe kleje dyspersyjne, kleje kontaktowe, kleje odpowiednie do lakierowanych lub bejcowanych powierzchni lub kleje PU. Właściwe rodzaje kleju i wskazówki użycia należy uzyskać od producenta klejów. Alternatywnie obrzeża można przetworzyć stosując małe okleiniarki lub okleiniarki ręczne.

Obrzeża z folią ochronną

Do obróbki obrzeży pokrytych folią ochronną, która chroni powierzchnię, zaleca się stosowanie dostępnych w handlu środków antyadhezyjnych, chłodziw i środków czyszczących. Środek antyadhezyjny można rozpylić na pierwszy wałek dociskowy lub bezpośrednio na płytę i powierzchnię obrzeża po nałożeniu obrzeża. W przypadku odklejenia się folii ochronnej podczas obróbki na okleiniarce o ruchu ciągłym, zaleca się sprawdzenie i oczyszczenie ślizgów kopiujących, a także rozważenie zastosowania środka smarującego w celu zminimalizowania tarcia między folią ochronną a ślizgiem kopiującym. W przypadku stosowania środka smarującego na foliach z nadrukiem, należy wcześniej sprawdzić jego przydatność. Aby jak najdłużej chronić obrzeża przed czynnikami zewnętrznymi, zaleca się usunięcie folii ochronnej dopiero po zmontowaniu mebli.

Aby chronić i zachować odporność folii ochronnej na promieniowanie UV, taśmę obrzeżową należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu przez kilka miesięcy.

Wybraną powłokę folii ochronnej można poddać recyklingowi i utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Magazynowanie

Obrzeża akcentujące PMMA EGGER mogą być przechowywane niemal bezterminowo, przez co najmniej 12 miesięcy, jeśli są składowane w odpowiednich warunkach.
Zalecane warunki przechowywania:

- temperatura pokojowa ok. 18 do 25°C
- ochrona przed warunkami atmosferycznymi i promieniowaniem słonecznym
- suche i czyste

Czyszczenie

Obrzeża akcentujące EGGER PMMA można łatwo czyścić środkami czyszczącymi przeznaczonymi do powierzchni z tworzyw sztucznych. Nie zaleca się stosowania rozpuszczalników ani substancji na bazie alkoholu (np. środków antyadhezyjnych, antystatycznych, chłodzących lub czyszczących), ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię i doprowadzić do pęknięć naprężeniowych w materiale.

Postępowanie z odpadami

Odpady z obrzeży akcentujących PMMA EGGER mogą być utylizowane jako odpady resztkowe. Jeżeli uzyskane pozostałości drewna są odbierane przez przedsiębiorstwo zajmujące się usuwaniem odpadów w celu ich dalszego wykorzystania, zwykle dopuszcza się jedynie niewielki udział produktów drewnopochodnych z obrzeżami. Należy uzgodnić z firmą utylizującą jak duży może być udział obrzeży z tworzywa sztucznego i innych tzw. zanieczyszczeń.
Recykling termiczny obrzeży z tworzyw sztucznych jest również możliwy i uzasadniony ze względu na wysoki potencjał grzewczy tego typu odpadów. W wyniku tego procesu nie powstają żadne związki chloru. Obrzeża akcentujące PMMA EGGER mogą podlegać recyklingowi termicznemu wraz z wiórami odpadowymi w certyfikowanych placówkach. Materiały drewnopochodne z obrzeżami mogą z zasady podlegać recyklingowi termicznemu. Czasochłonne oddzielanie pozostałości i usuwanie obrzeży nie jest konieczne.

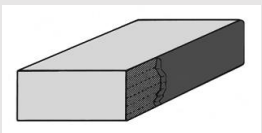
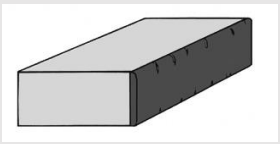
Zagrożenie dla zdrowia z powodu tworzenia się pyłu

Podczas obróbki może powstawać pył. Istnieje ryzyko uczulenia skóry i dróg oddechowych. W zależności od sposobu obróbki i wielkości cząsteczek mogą wystąpić dalsze zagrożenia dla zdrowia, zwłaszcza w przypadku wdychania pyłu.
Tworzenie się pyłu musi być brane pod uwagę przy ocenie ryzyka w miejscu pracy.
W szczególności w przypadku procesów obróbki mechanicznej (np. piłowanie, struganie, frezowanie) należy stosować system odpylania zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Jeśli nie ma odpowiedniego systemu odpylania, należy stosować odpowiednie środki ochrony dróg oddechowych.

Zagrożenie pożarowe i wybuchowe

Pył powstający podczas obróbki może prowadzić do zagrożenia pożarem i wybuchem. Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej.

Problemy związane z obróbką

Błąd	Przyczyna	Działania
1. Obrzeże można łatwo odkleić ręcznie. Klej topliwy pozostaje na płycie wiórowej. Struktura siatki rolki do nakładania kleju pozostaje widoczna.	▪ Temperatura otoczenia zbyt niska lub występują przeciągi w strefie pomiędzy nałożeniem kleju topliwego a rolkami dociskowymi ▪ Materiał obrzeża jest zbyt zimny (przechowywanie na zewnątrz) lub niesezonowany ▪ Temperatura kleju topliwego zbyt niska ▪ Prędkość posuwu zbyt mała ▪ Zbyt słaby docisk wałka nakładającego ▪ Niewystarczająca ilość nakładanego kleju	▪ Zwiększyć temperaturę pomieszczenia, unikać przeciągów ▪ Podgrzać materiał obrzeża ▪ Zwiększyć temperaturę kleju topliwego ▪ Zwiększyć prędkość posuwu ▪ Zwiększyć docisk wałka nakładającego ▪ Zwiększyć ilość nakładanego kleju
2. Obrzeże można łatwo odkleić ręcznie. Pozostałości kleju topliwego na płycie wiórowej. Powierzchnia kleju topliwego jest całkowicie gładka (obrzeże się ześlizguje).	▪ Powierzchnia i/lub obrzeże zbyt zimne ▪ Niewłaściwy klej topliwy	▪ Podgrzać powierzchnię i/lub obrzeże ▪ Użyć innego kleju topliwego
3. Obrzeże można łatwo odkleić ręcznie. Większość kleju topliwego pozostaje na obrzeżu.	▪ Materiał płyty nadal gromadzi nadmierny ładunek cieplny (m.in. z powodu wcześniejszego fornirowania lub wykańczania powierzchni płyty)	▪ Schłodzić materiał płyty
4. Na przednim obrzeżu płyty klej nie został nałożony, bądź kilka milimetrów obrzeża odłamało się. 	▪ Wałek nakładający klej wystaje za bardzo poza obrys płyty. Na pierwszej części obrzeża klej nie został nałożony, ponieważ wałek zbyt mocno przylegał do przedniego obrzeża płyty.	▪ Wyregulować wałek nakładający klej
5. Widoczne fale po frezowaniu 	▪ Prędkość posuwu jest zbyt wysoka i/lub prędkość obrotowa zbyt niska	▪ Zmniejszyć prędkość posuwu ▪ Zastosować frezowanie w kierunku przeciwnym do posuwu ▪ Zwiększyć liczbę frezów w frezarce ▪ Zwiększyć prędkość obrotową ▪ Zastosować wykończenie cykliną i tarczą polerską

Błąd	Przyczyna	Działania
6. Na grubym obrzeżu nastąpiło lekkie rozjaśnienie na frezowanej powierzchni.	▪ Prędkość obrotowa jest zbyt niska	▪ Zwiększyć prędkość obrotową ▪ Ustawić cykliniarkę na maks. 0,1–0,2 mm ▪ Ponownie wypolerować ▪ Podgrzać frezowany obszar gorącym powietrzem (ponowna obróbka)
7. Przy obróbce w centrum obróbczym na łukach występują białe pęknięcia.	▪ Obrzeże za zimne do obróbki	▪ Zwiększyć grzanie lub zmniejszyć prędkość posuwu ▪ Zwiększyć geometrię lub użyć cieńszego materiału obrzeża
8. Zadrapania obrazu dekoru podczas obróbki w centrum obróbczym	▪ Zastosowano stalowy wałek do nakładania kleju	▪ Zamówić u producenta maszyny gumowy wałek do nakładania kleju ▪ Użyć gumowanych rolek podających do obrzeży
9. Łączenie schodkowe w narożniku w przypadku obrzeży Doppia, Duo lub Trio	▪ Nierówne podawanie obrzeży	▪ Zmniejszyć odstęp między obrzeżami w kanale prowadzącym ▪ Monitorować występy
10. Niski zwis lub jego brak w przypadku wąskiej podstawy obrzeża Doppia	▪ Monitorować grubość płyty ▪ „Dolny” występ obrzeża jest zbyt nisko	▪ Zwiększyć „dolny” występ obrzeża ▪ W razie potrzeby obrócić płytę i obrzeże (konieczne oklejenie obrzeża)

Więcej informacji na temat obrzeży akcentujących PMMA EGGER można znaleźć w naszych specyfikacjach technicznych.

Dodatkowe informacje:
Niniejsza instrukcja obróbki została sporządzona zgodnie z posiadaną przez nas wiedzą. Podane informacje są oparte na doświadczeniach praktycznych oraz testach przeprowadzonych we własnych laboratoriach i odzwierciedlają aktualny stan wiedzy. Dokumentacja jest przeznaczona jedynie do celów informacyjnych i nie stanowi gwarancji właściwości produktu ani potwierdzenia, że jest on odpowiedni do określonych zastosowań. Firma nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek błędy, w tym błędy dotyczące norm i błędy drukarskie. Ponadto modyfikacje techniczne mogą wynikać z ciągłego rozwoju obrzeży akcentujących PMMA EGGER oraz ze zmian w normach i dokumentach prawnych. W związku z tym treści niniejszej instrukcji obróbki nie należy uznawać za prawnie wiążącą ani za instrukcję użytkowania. Obowiązują nasze Ogólne warunki.

qualityaustria SYSTEM CERTIFIED ISO 9001:2015 No.00184/0

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM