
RAUKANTEX PP
Informacja Techniczna

RAUKANTEX PP

Informacja Techniczna

1. Materiały do obróbki obrzeży

W swoim obszernym programie obrzeży RAUKANTEX firma REHAU stosuje materiały termoplastyczne PCW (polichlorek winylu), ABS (akrylonitryl-butadien-styren), PP (polipropylen) i PMMA (polimetakrylan metylu). Tworzywa termoplastyczne to materiały polimerowe, które można topić, a tym samym formować termicznie, obrabiać i poddawać recyklingowi.

2. PP jako obrzeże

PP (polipropylen) to jedno z najbardziej zrównoważonych ekologicznie tworzyw termoplastycznych o doskonałych właściwościach materiałowych i obróbczych. PP charakteryzuje się doskonałą odpornością na działanie chemikaliów i trwałością niespotykaną w przypadku innych obrzeży. Podobnie jak w przypadku innych produktów RAUKANTEX, polipropylen można bez problemu poddawać obróbce. Ze względu na właściwości związane z utylizacją wykorzystanie bezchlorowych tworzyw termoplastycznych, takich jak np. polipropylen, zaleca się w przypadku wielu zastosowań.

3. Materiał PP (polipropylen)

Polipropylen to częściowo krystaliczne tworzywo z grupy poliolefin. Krystaliczna struktura determinuje jego właściwości fizyczne i wysoką temperaturę topnienia. Niski ciężar właściwy – $0,9 \text{ g/cm}^3$ – sprawia, że PP jest jednym z najlżejszych tworzyw termoplastycznych. Dodatkowo receptura RAUKANTEX PP spełnia wymogi kategorii 2 WAW.

Zakres stosowania

Spektrum zastosowań RAUKANTEX PP jest niemal nieograniczone: począwszy od wyposażenia biur poprzez meble łazienkowe, kuchenne, zabudowę wystawienniczą i sklepową oraz elementy wyposażenia wnętrz aż po obiekty komercyjne. Praktyczna receptura RAUKANTEX PP umożliwia nie tylko płynną obróbkę przelotową, ale i bezproblemowe stosowanie na elementach o dowolnych kształtach. Ze względu na wyjątkową odporność chemiczną tworzywo PP idealnie nadaje się do stosowania w laboratoriach.

Obrzeża RAUKANTEX pure PP są powlekane od spodu uniwersalnym preparatem, który zapewnia doskonałą przyczepność obrzeża do materiału nośnego. Preparat poprawiający przyczepność pozwala na stosowanie do obróbki wszystkich zalecanych klejów topliwych.

Recykling

Resztki obrzeża RAUKANTEX PP można bez problemu spalić lub usunąć wraz z odpadami komunalnymi. Podczas prawidłowego spalania nie powstają żadne niebezpieczne dla zdrowia produkty uboczne. Utylizować można również płyty wiórowe z obrzeżem PP.

Cechy charakterystyczne/właściwości

Właściwości obrzeży RAUKANTEX PP spełniają różne wymagania przemysłu meblarskiego. Właściwości obrzeża PP:

- Twardość D wg Shore'a

Obrzeża RAUKANTEX PP osiągają dobre wyniki dzięki twardości D wg Shore'a o wartości 75+/-4, zgodnie z DIN ISO 7619-1.

- Odporność na odkształcenia cieplne / temperatura mięknięcia (Vicat)

Wartość > 100°C wg DIN ISO 306, metoda B/50 – obrzeża RAUKANTEX PP idealnie nadają się do stosowania w przemyśle meblarskim. Niewielka kurczliwość ma pozytywny wpływ na zachowanie elementów meblowych w wysokich temperaturach.

- Odporność na ścieranie

Powierzchnia obrzeży dekoracyjnych RAUKANTEX z PP posiada powłokę z lakieru UV, dzięki czemu dekory wykazują doskonałą odporność na zarysowania i ścieranie.

- Odporność chemiczna

Zgodnie z DIN 68861 część 1 obrzeża RAUKANTEX PP są odporne na działanie wszystkich środków czyszczących używanych w gospodarstwach domowych i spełniają wymogi grupy odporności 1B.

- Odporność na światło

Obrzeża RAUKANTEX PP są stale badane w centralnym laboratorium pod kątem odporności na światło (w oparciu o normę EN ISO 4892-2). Ocena odchyień kolorystycznych odbywa się analogicznie do EN ISO 105-A02 na podstawie skali szarości. Dzięki odporności na światło ≥ 6 skali niebieskiej obrzeża te doskonale nadają się do stosowania we wnętrzach.

- Czyszczenie

Do czyszczenia obrzeży RAUKANTEX PP zaleca się stosowanie specjalnych środków czyszczących do tworzyw sztucznych. Odradza się stosowanie substancji zawierających rozpuszczalniki i alkohol.

| | PCW | ABS | PP | PMMA |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| Odporność na światło wg EN ISO 4892-2 | ≥ 6 | ≥ 6 | ≥ 6 | ≥ 6 |
| Kurczliwość Obrzeże 3 mm przy 1 h 90°C | $\leq 1,7\%$ | $\leq 1,7\%$ | $\leq 0,2\%$ | $\leq 1,0\%$ |
| Temperatura mięknięcia Vicat wg DIN ISO 306, metoda B/50 | ok. 67°C | ok. 90°C | ok. 100°C | ok. 80°C |
| Twardość D wg Shore'a wg DIN EN ISO 7619-1 | 79 \pm 4 | 70 \pm 4 | 75 \pm 4 | 80 \pm 3 |
| Odporność chemiczna wg DIN 68861-1 | bardzo dobra – 1B | dobra – 1B | bardzo dobra – 1B | dobra – 1B* |
| Przewodność cieplna wg DIN 52612 | 0,16 W/km | 0,18 W/km | 0,41 W/km | 0,18 W/km |

* Ograniczona odporność na rozpuszczalniki i alkohole.

Składowanie

Obrzeża RAUKANTEX można **składować we właściwych warunkach przez okres co najmniej 12 miesięcy**. Przed przystąpieniem do obróbki seryjnej obrzeży starszych niż 12 miesięcy należy jednak przeprowadzić próbę techniczną.

Zalecane warunki składowania:

- temperatura pokojowa (ok. 18°C - 25°C)
- suche pomieszczenie
- czyste pomieszczenie
- brak oparów zawierających rozpuszczalniki
- zabezpieczenie przed światłem

Standardowe tolerancje

Obrzeża RAUKANTEX pure PP podlegają stałej kontroli jakości, która ma na celu zapewnienie wysokiej jakości każdego nowego cyklu produkcyjnego. Prowadzimy również ciągłe badania nad ulepszeniem właściwości stosowanego surowca.

Tolerancje produkcyjne dla obrzeży są precyzyjnie zdefiniowane i podlegają regularnej kontroli przy każdym cyklu produkcyjnym. Standardowe tolerancje dla obrzeży RAUKANTEX można uzyskać od osoby kontaktowej lub samodzielnie znaleźć w internecie.

4. Obróbka

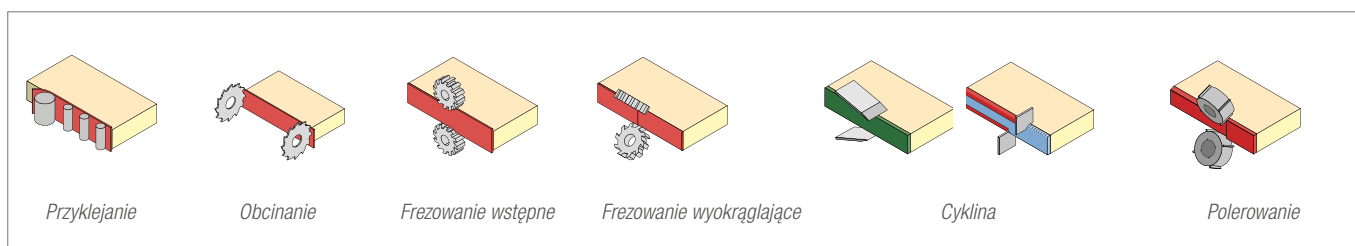
Obróbka ręczna

Obrzeża RAUKANTEX PP można bez problemu obrabiać ręcznie, np. przy pomocy pras do obrzeży. Do klejenia ręcznego można stosować specjalne kleje do powierzchni lakierowanych, kleje rozpuszczalnikowe i kleje w kartuszach (np. Kantol lub Rakollit 277 z utwardzaczem WS1). Aby określić przydatność do danego zastosowania, należy przeprowadzić próby techniczne.

Obróbka maszynowa

Obrzeża RAUKANTEX PP można obrabiać na wszystkich okleiniarkach (obróbka prostoliniowa i CNC) z wykorzystaniem kleju topliwego. Możliwe są różne kroki robocze, takie jak przyklejanie, obcinanie, frezowanie, cyklowanie oraz obróbka wykańczająca za pomocą tarcz polerskich i gorącego powietrza.

Etapy procesu obróbki maszynowej



Aby uzyskać wysokiej jakości, trwałe połączenie obrzeża z płytą, należy uwzględnić kilka ważnych parametrów obróbki, które zależą od zastosowanych komponentów (obrzeża, klej i płyty), okleiniarki oraz temperatury otoczenia. Przed rozpoczęciem obróbki seryjnej zaleca się przeprowadzenie odpowiednich prób. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów stosowanych produktów.

Przyklejanie

Obrzeża RAUKANTEX pure PP można przyklejać za pomocą wszystkich dostępnych na rynku klejów termotopliwych (EVA, PA, APAO i PUR). W połączeniu z obrzeżami RAUKANTEX PP kleje o wysokiej odporności termicznej są gwarancją pewnego połączenia.

W przypadku wysokich temperatur użytkowych (np. transport mebli w kontenerze) zaleca się stosowanie klejów termotopliwych o podwyższonej odporności termicznej. Ze względu na wysoką odporność obrzeży PP na odkształcenia cieplne – powyżej 100°C – można wykluczyć mięknięcie materiału podczas standardowych zastosowań.

Podczas klejenia należy zapewnić równomierną aplikację kleju i zwrócić uwagę, aby wałek do nakładania kleju nie dociskał zbyt mocno do płyty.

Temperatura obróbki kleju zależy od rodzaju kleju. Należy pamiętać, że wskazania termostatów umieszczonych w topielniku są często nieprecyzyjne i temperatura na wałku aplikacyjnym może się różnić nawet o 30°C.

- Temperatura obróbki

Aby uzyskać jak najlepsze rezultaty okleiniowania, obróbka płyt i obrzeży powinna przebiegać w temperaturze pokojowej > 18°C, w przeciwnym wypadku klej stwardnieje zbyt szybko. W związku z tym należy również unikać przeciągów.

- Wilgotność drewna

Optymalna i gwarantująca dobrą dalszą obróbkę wilgotność drewna, z którego wykonane są płyty, wynosi 7 do 10%.

- Prędkość posuwu

Obrzeża RAUKANTEX PP są przystosowane do obróbki zarówno z prędkościami posuwu stosowanymi w małych zakładach rzemieślniczych, jak i w dużych zakładach przemysłowych.

- Ilość nanoszonego kleju

Aby zapewnić optymalną obróbkę, należy przestrzegać instrukcji producenta kleju. Ilość nanoszonego kleju trzeba oszacować w taki sposób, aby na krawędziach świeżo sklejonego obrzeża widoczne były małe kropelki wyciśniętego kleju i aby wypełnione zostały puste przestrzenie między wiórami płyty. Ilość nanoszonego kleju zawsze zależy od typu płyty, gęstości płyty wiórowej, materiału obrzeża, prędkości posuwu i rodzaju kleju.

Obcinanie/frezowanie

W miarę możliwości należy stosować frezy wyposażone w 3-6 ostrzy o średnicy 70 mm i frezować przeciwbieżnie z prędkością od 12 000 do 18 000 obr./min. Nieodpowiednia prędkość obrotowa lub tępe narzędzia mogą spowodować uszkodzenie obrzeża. W razie wystąpienia efektu zacierania należy zredukować prędkość obrotową frezu lub wybrać frez o mniejszej liczbie zębów. Jakość frezowania (ew. karby) można wyregulować poprzez odpowiednie dopasowanie posuwu, prędkości obrotowej i liczby ostrzy.

Cyklinowanie

Materiał PP wykazuje dobrą jakość w przypadku cyklinowania, głębokość cyklinowania powinna wynosić maks. 0,1–0,15 mm. Aby uzyskać wysoką jakość powierzchni po cyklinowaniu, frezowanie nie powinno powodować karbów.

Polerowanie

Obrzeża RAUKANTEX PP można doskonale obrabiać pod kątem za pomocą tarcz polerskiej. Ewentualne odchylenia kolorystyczne występujące w obrębie łuku po cyklinowaniu można skutecznie zniwelować poprzez polerowanie współbieżne za pomocą tarcz polerskich, co pozwala uzyskać jednorodną powierzchnię obrzeża. Tarcze polerskie nie tylko polerują, ale również usuwają resztki kleju oddzielające się od powierzchni płyty na skutek stosowania środków czyszczących i zapobiegających przyklejaniu.

| Właściwości obróbki | | PCW | ABS | PP | PMMA |
|---------------------------|------------|---|---|---|---|
| Obcinanie | | dobra | dobra | dobra | dobra |
| Kierunek frezowania | Przelotowa | przeciwbieżnie | przeciwbieżnie | przeciwbieżnie | przeciwbieżnie |
| | CNC | współbieżnie/ przeciwbieżnie | współbieżnie/ przeciwbieżnie | przeciwbieżnie | współbieżnie/ przeciwbieżnie |
| Frezowanie wstępne | | dobra | dobra | dobra | dobra |
| Frezowanie wyokrągające | | dobra | dobra | dobra | dobra |
| Frezowanie kopiowe | | dobra | dobra | dobra | dobra |
| Cyklinowanie | | bardzo dobra | dobra | dobra | dobra |
| Polerowanie | | bardzo dobra | dobra | dobra | dobra |
| Klejenie | | popularne na rynku kleje termoplastowe | popularne na rynku kleje termoplastowe | popularne na rynku kleje termoplastowe | popularne na rynku kleje termoplastowe |
| Podatność na polerowanie | | dobra | dobra | średnia | bardzo dobra |
| Tendencja do mikropęknięć | | niewielka | średnia | niewielka | niewielka |
| Podatność na obróbkę CNC | | bardzo dobra | dobra | bardzo dobra | wymagająca |

Zaleca się redukcję prędkości obrotowej tarcz polerskich o ok. 50% do 1400 obr./min. Wybrany docisk tarcz polerskich również nie powinien być zbyt duży. W ten sposób można uniknąć niepotrzebnego zacierania, a tym samym nadmiernego wzrostu temperatury. Tarcze polerskie powinny być ustawione w obu osiach pod lekkim kątem w stosunku do powierzchni obrzeża.

Obróbka na urządzeniach laserowych

Obrzeża RAUKANTEX pro PP są przeznaczone do obróbki krawędzi na okleiniarkach wykorzystujących technologię CO₂, lasera diodowego, Hot-Air lub NIR. Szczegółowe wskazówki można znaleźć w Informacji Technicznej dotyczącej obrzeży bezspoinowych.

| | Problem | Diagnoza |
|----|---|---|
| 1 | Obrzeże daje się z łatwością oderwać ręką od płyty. Klej pozostaje na płycie wiórowej (DL) lub na obrzeżu (CNC). Widoczny odcisk struktury wałka nakładającego klej | - Niewystarczająca ilość kleju - Zbyt niska temperatura w pomieszczeniu, temperatura obrzeża lub kleju topliwego - Przeciąg - Zbyt mała prędkość posuwu - Zbyt mała siła nacisku wałka dociskającego |
| 2 | Obrzeże daje się z łatwością oderwać ręką od płyty. Klej pozostaje na płycie wiórowej (DL). Powierzchnia kleju jest jednak całkowicie gładka. | - Płyta i/lub obrzeże zbyt zimne. - Sprawdzić rodzaj kleju topliwego - Sprawdzić ilość preparatu poprawiającego przyczepność |
| 3a | Fuga między obrzeżem a płytą nie jest zamknięta (DL) | - Zbyt zimny klej - Zbyt mała ilość kleju - Zbyt mały docisk - Naprężenie wstępne obrzeży NOK - Utrata kąta prostego tarczy podcinaka - Kontakt wałka do nanoszenia kleju z płytą - Po frezowaniu powierzchnia poprzeczna płyty nie została oczyszczona z wiórów |
| 3b | Fuga między obrzeżem a płytą nie jest zamknięta (CNC) | - Zbyt mały docisk - Zbyt duża siła odwodząca obrzeża Środek zaradczy/propozycja: Zastosować zewnętrzne źródło ciepła - Sprawdzić rodzaj kleju topliwego (zbyt mała lepkość kleju w wysokich temperaturach) - Naprężenie wstępne obrzeży NOK - Klej nie wiąże w odpowiednim momencie Środek zaradczy/propozycja: Obniżyć temperaturę kleju |
| 4 | Przyklejane obrzeże na początku nie przylega prawidłowo do płyty | - Nieprawidłowe ustawienie wałka do nanoszenia kleju - Zwiększyć ilość kleju |
| 5 | Widoczne fale po frezowaniu | - Zbyt duża prędkość posuwu - Za mała liczba ostrzy - Zbyt mała prędkość obrotowa Środek zaradczy/propozycja: Dodatkowa obróbka przy użyciu cykliny i stacji polerskiej |
| 6 | Odpryskiwanie obrzeża podczas frezowania | - Obrzeże wibruje podczas frezowania - Zbyt słabe łączenie - Zbyt duży występ obrzeża Środek zaradczy/propozycja: Sprawdzić parametry klejenia Środek zaradczy/propozycja: Sprawdzić rodzaj kleju |
| 7 | Rozjaśnienie obrzeża w obszarze frezowania, przede wszystkim po cyklinowaniu | - Zbyt głębokie cyklinowanie - Nieprawidłowe ustawienie cykliny Środek zaradczy/propozycja: Stępienie cykliny Środek zaradczy/propozycja: Dodatkowa obróbka przy użyciu stacji polerskiej |
| 8 | Mikropęknięcia na łukach podczas obróbki CNC | - W wyniku zbyt niskiej temperatury obróbki na łukach powstają mikropęknięcia Środek zaradczy/propozycja: Zastosować na łukach zewnętrzne źródło ciepła Środek zaradczy/propozycja: Zastosować większe promienie łuków lub cieńsze obrzeża |

Niniejszy dokument jest chroniony przez prawo autorskie. Powstałe w ten sposób prawa, w szczególności prawo do tłumaczenia, przedruku, pobierania rysunków, przesyłania drogą radiową, powielania na drodze fotomechanicznej lub podobnej, a także zapisywania danych w formie elektronicznej są zastrzeżone.

Wszelkich informacji udziela biuro handlowo-techniczne REHAU:

Baranowo, ul. Poznańska 1 A, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania, tel. 48 61 8498400, poznan@rehau.com

REHAU Sp. z o.o. - NIP 781-00-16-806 - Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego; nr KRS 0000049439

Kapitał zakładowy: 46 500 000,00

Nasze doradztwo w zakresie zastosowania - zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej - oparte jest na wieloletnim doświadczeniu i wypracowanych standardach i udzielane jest zgodnie z najlepszą wiedzą. Zakres zastosowania produktów REHAU jest ostatecznie i wyczerpująco opisany w informacji technicznej o danym produkcie. Obowiązująca aktualna wersja dostępna jest w internecie na stronie www.rehau.com/TL. Zastosowanie, przeznaczenie i przetwarzanie naszych produktów wykracza poza nasze możliwości kontroli i tym samym pozostaje wyłącznie w zakresie odpowiedzialności danego odbiorcy/użytkownika/przetwórcy. Jeżeli jednak dojdzie do odpowiedzialności cywilnej, to podlega ona wyłącznie naszym warunkom dostawy i płatności, które są dostępne na stronie www.rehau.com/conditions, o ile nie było innych ustaleń pisemnych z REHAU. Dotyczy to również ewentualnych roszczeń z tytułu rękojmi, przy czym rękojmia odnosi się do niezmiennej jakości naszych produktów zgodnie z naszą specyfikacją. Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

© REHAU Sp. z o.o.
ul. Poznańska 1a
62-081 Przeźmierowo
www.rehau.pl

M01670 PL 09.2018